



La tua
Campania
cresce in
Europa



**OPERAZIONE FINANZIATA DAL P.O. FESR CAMPANIA 2007-2013 ASSE 6
OBIETTIVO OPERATIVO 6.1 "CITTA' MEDIE"**

CITTA' DI AVELLINO

Settore Lavori Pubblici

PROGRAMMA INTEGRATO URBANO P.I.U. EUROPA CITTA' DI AVELLINO

PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DI VILLA DEL FRANCO.
MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA' URBANA.
Cod. AV_PIU_01_A_07

PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO C.U.P. G32F07000400006

P01 | PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Progettisti e Coordinatori per la Sicurezza
in fase di progettazione:
Ing. Goffredo Napoletano
Ing. Gaetano D'Agostino
Arch. Arturo Ranucci
Arch. Donatella Romano

R.U.P.
Ing. Luigi Angelo Maria Cicalese

PREMESSA

La stesura del presente "PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO" è stata eseguita a partire dallo studio del progetto esecutivo redatto, dalle previsioni del cantiere relativamente all'organizzazione del lavoro (lay-out), alle tecniche di lavorazione previste per la realizzazione delle opere, alle condizioni ambientali nelle quali si svolgerà l'attività lavorativa, ai tempi di esecuzione e manodopera utilizzata, ai materiali da impiegare nelle varie fasi lavorative nonché agli impianti, ai macchinari e alle attrezzature da utilizzare.

Tale documento redatto ai sensi dell'art. 100, comma 1 del D.Lgs. n° 81/2008 e s.m.i. contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela e la salute dei lavoratori.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento, oltre ad avere funzioni operative e di guida ai responsabili operanti nel cantiere al fine di salvaguardare l'igiene e la sicurezza fisica del lavoratore, assolve l'importante funzione di coordinamento delle stesse figure e rappresenta anche un valido strumento di formazione ed informazione degli addetti per la sicurezza collettiva ed individuale.

Detto piano è, in sostanza, un documento riepilogativo illustrante i mezzi di igiene e di prevenzione da mettere in opera parallelamente all'organizzazione del cantiere, all'esecuzione dei lavori di costruzione delle varie opere ed alla installazione ed all'impiego di materiali, impianti, macchinari ed attrezzature, tali da assicurare le migliori condizioni di lavoro a tutela dell'integrità fisica dei lavoratori e in modo da garantire la massima sicurezza e salubrità.

Durante l'esecuzione dei lavori, tale piano verrà e dovrà, al fine di migliorare ulteriormente le condizioni di lavoro esistenti, o per esaminare ed eliminare eventuali nuovi rischi che lavorazioni interferenti potrebbero determinare, essere soggetto ad aggiornamento da parte del Coordinatore in materia di sicurezza e salute, che potrà recepire le proposte di integrazione presentate sia dall'impresa esecutrice (art.100 comma 5 D.lgs 81/08)) sia dal medico competente dell'impresa.

Ai fini dell'individuazione delle misure di igiene e sicurezza da adottare per situazioni eventualmente non previste dal presente piano, occorre tenere presente che i problemi connessi con la tutela dell'integrità fisica dei lavoratori occupati sono da considerare assolutamente prioritari rispetto alle esigenze economiche e lavorative.

Il piano di coordinamento della sicurezza si articola nelle seguenti parti:

PARTE A: RELAZIONE TECNICA

A.1	UTILIZZATORI DEL PIANO E RELATIVE RESPONSABILITA'	3
A.2	RIFERIMENTI LEGISLATIVI	5
A.3	DATI GENERALI DEL CANTIERE	6
A.4	IMPRESA ESECUTRICE, IMPRESE SUBBALPATRICI E LAVORATORI AUTONOMI	8
A.5	DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE	10
A.6	DESCRIZIONE SOMMARIA DELL'OPERA	12
A.7	PRESCRIZIONI GENERALI PER LA SICUREZZA E L'IGIENE DEL CANTIERE E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	13
A.8	PRESCRIZIONI SULLE OPERE PROVVISORIALI IMPIEGATE NEL CANTIERE	40
A.9	PRESCRIZIONI MINIME APPLICABILI ALLE ATTREZZATURE DI LAVORO E ALLE MACCHINE	53
A.10	PIANO EVOLUTIVO DELLE FASI DI LAVORAZIONE	63
A.11	PIANIFICAZIONE DEI LAVORI: DIAGRAMMA DI GANTT E COORDINAMENTO DELLE FASI DI LAVORAZIONI	66
A.12	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)	67
A.13	SEGNALETICA DI CANTIERE	73
A.14	PRONTO SOCCORSO	74
A.15	PIANO DI GESTIONE DELL'EMERGENZA	78
A.16	ATTUAZIONE DELLA SICUREZZA	81
A.17	LA STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	82

PARTE B: PRESCRIZIONE OPERATIVE

B.1	SCHEDE OPERATIVE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE
B.2	SCHEDE OPERATIVE DELLE OPERE PROVVISORIALI
B.3	SCHEDE OPERATIVE DELLE LAVORAZIONI PRESENTI
B.4	SCHEDE OPERATIVE DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI
B.5	SCHEDE OPERATIVE DEI MACCHINARI IMPIEGATI
B.6	SCHEDE OPERATIVE DEGLI ATTREZZI UTILIZZATI
B.7	SCHEDE DI VERIFICA DELLA SICUREZZA ADOTTATA NEL CANTIERE

A.1 UTILIZZATORI DEL PIANO

Il presente piano dovrà essere utilizzato:

- dai responsabili dell'impresa come guida per applicare le misure adottate ed effettuare la mansione di controllo;
- dai lavoratori e, in particolar modo, dal loro rappresentante dei lavoratori;
- dal committente e responsabile dei lavori per esercitare il controllo;
- dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori per l'applicazione dei contenuti del piano;
- dal progettista e direttore dei lavori per operare nell'ambito delle loro competenze;
- dalle altre imprese e lavoratori autonomi operanti in cantiere;
- dalla Autorità competenti preposti alle verifiche ispettive di controllo del cantiere.

A.1.1 LA RESPONSABILITA' DEL RESPONSABILE DEI LAVORI, DEL COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE E DEGLI ADDETTI ALLA SICUREZZA.

IL RESPONSABILE DEI LAVORI, IL COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE, GLI ADDETTI ALLA SICUREZZA, OGNUNO PER LA PARTE CHE GLI COMPETE:

- programmare le misure di sicurezza;
- illustrare ai preposti i contenuti di quanto programmato;
- attuare le norme di sicurezza;
- rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e portare a loro conoscenza le norme essenziali di prevenzione, mediante affissione negli ambienti di lavoro, di estratti delle norme di prevenzione o, quando non è possibile l'affissione, con altri mezzi;
- disporre ed esigere che i lavoratori osservino le norme di sicurezza ed usino i mezzi di protezione messi a loro disposizione;
- verificare l'efficienza delle macchine

La responsabilità dei soggetti ai quali compete la realizzazione delle condizioni e delle misure di sicurezza è prevista come reato dal C.P. « Omissione di cautele contro gli infortuni sul lavoro » e come tale perseguito.

All'ingresso del cantiere, o nei luoghi in cui i lavoratori si riuniscono, è bene esporre cartelli che richiamino la loro attenzione sui rischi connessi con il lavoro ed in generale ciò che essi devono o non devono fare.

A.1.2 LA RESPONSABILITA' DEI LAVORATORI.

LE NORME DI PREVENZIONE INFORTUNI IMPEGNA ANCHE LA RESPONSABILITA' DEI LAVORATORI. AL FINE DI REALIZZARE NELL'AMBIENTE LAVORATIVO LE PREVISTE CONDIZIONI DI SICUREZZA, SEGUE IL DOVERE DI:

- OSSERVARE, oltre alle norme di sicurezza, le misure disposte dal datore di lavoro ai fini della sicurezza individuale e collettiva;
- USARE con cura i dispositivi di sicurezza e gli altri mezzi di protezione predisposti o forniti dal datore di lavoro;
- SEGNALARE immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o ai preposti la deficienza dei dispositivi e dei mezzi di sicurezza e di protezione, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui venissero a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza e nell'ambito delle loro competenze e possibilità, per eliminare o ridurre dette deficienze o pericoli;
- NON RIMUOVERE, di propria iniziativa, operazioni o manovre che non siano di loro competenza e che possano compromettere la sicurezza propria o di altre persone.

Nei cantieri capita spesso che il lavoratore, per molteplici motivi (uso temporaneo di materiali per piccoli lavori, ecc.) faccia uso di tavole già collocate a protezione di aperture nei vani ascensore, di buche, senza che poi provveda alla loro ricollocazione. Non è superfluo ricordare che per l'inosservanza delle citate disposizioni, la legge prevede a carico dei lavoratori non solo la contravvenzione, ma anche l'arresto (ex art. 392, lett. a), D.P.R. 27 aprile 1955, n. 547).

A questo punto si ritiene utile ricordare che al capo cantiere ed al preposto (appositamente incaricati) compete la responsabilità di vigilare sui lavoratori e sull'osservanza delle norme di sicurezza.

A.2 RIFERIMENTI LEGISLATIVI

Le misure di prevenzione e protezione da adottare, gli adempimenti e gli obblighi da ottemperare, i ruoli e le responsabilità (art. 92-94), le sanzioni previste (art. 157-160) risultano conformi all'attuale quadro legislativo, ossia secondo quanto previsto dal D.Lgs. n° 81/2008.

La politica di sicurezza attuata nel cantiere si articola in un programma generale secondo i principi generali di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in attuazione delle direttive in materia e comprende:

- l'attuazione delle misure tecniche ed organizzative imposte dalle norme di legge ovvero da quelle di buona tecnica o dalla valutazione dei rischi finalizzate a ridurre le situazioni di rischio e la probabilità del verificarsi dell'infortunio;
- la sensibilizzazione e consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, l'informazione dei lavoratori operanti (art. 18, comma 1, lett. I, del D.Lgs. n.81/2008);
- la fornitura, dotazione e disposizioni d'uso dei mezzi di protezione personali (art. 76-77 del D.Lgs. n.81/2008).

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI (si evidenzia che nelle schede della sicurezza sono per comodità comunque riportati i precedenti riferimenti normativi che, per la maggior parte, sono confluiti nel D.lgs. n° 81/2008):

- D.Lgs. 81/08 : misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sui luoghi di lavoro;
- DPR 547/55 : norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro;
- DPR 303/56 : norme per l'igiene de lavoro;
- DPR 164/56 : norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni;
- D.Lgs. 277/91 : norme in materia di protezione contro il rumore;
- D.Lgs. 626/94 : norme riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro;
- D.Lgs. 242/96 : modifiche ed integrazioni al D. Lgs. 626/94;
- D.Lgs 494/96 : prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili;
- D.Lgs. 528/99 : modifiche ed integrazioni al D.Lgs 494/96;
- DPR 459//96 : requisiti essenziali di sicurezza e di salute relativi alla progettazione ed alla costruzione delle macchine e dei componenti di sicurezza;
- DPR 493//96 : prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro;
- Diret. 89/656/CE del 30/11/89 : relativa alla pescrizioni minime in materia di sicurezza e salute per l'uso da parte dei lavoratori di attrezzature di protezione individuale durante il lavoro.
- Direttiva Macchina CEE 392/89;

A.3. DATI GENERALI DEL CANTIERE

A.3.1 CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera: **Ristrutturazione/Riqualificazione**
OGGETTO: **RIQUALIFICAZIONE VILLA DEL FRANCO -
MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA' URBANA**

Indirizzo del CANTIERE:

Località: **CONTRADA BACCANICO**
Città: **AVELLINO**

Data presunta inizio lavori:

Durata dei lavori: **240 giorni**
Numero medio presunto di lavoratori **5**
Importo presunto dei Lavori: **Euro 709.216,99**
Numero Max giornaliero presunto Lavoratori **5**
Entità presunta del lavoro: **1200 uomini/giorno**

A.3.2 COMMITTENTE:

Ragione sociale: **COMUNE DI AVELLINO**
Indirizzo: **PIAZZA DEL POPOLO**
Città: **SEDE MUNICIPALE**
Città: **AVELLINO**

A.3.3 RESPONDABILE DEI LAVORI:

Ragione sociale: **ING. LUIGI A.M. CICALESE**
Indirizzo: **-**
Città: **SEDE MUNICIPALE**
Città: **AVELLINO**

A.3.4 COORDINATORE DELLA PROGETTAZIONE :

Nome e Cognome:

Qualifica:

Indirizzo:

Città:

Telefono / Fax:

A.3.5 COORDINATORE DELL'ESECUZIONE:

Nome e Cognome:

Qualifica:

Indirizzo:

Telefono / Fax:

A.3.6 PROGETTISTA INCARICATO:

Nome e Cognome:

Qualifica:

Indirizzo:

Città:

Telefono / Fax:

A.3.7 DIRETTORI DEI LAVORI

Nome e Cognome:

Qualifica:

Indirizzo:

Città:

Telefono / Fax:

A.3.8 ENTE TERRITORIALE DI VIGILANZA:

A.S.L. competente: **A.S.L. di Avellino n°**

Indirizzo: **Contrada Tiratore**

Città: **83042 Atripalda (AV)**

A.4. IMPRESA ESECUTRICE, IMPRESE SUBBALPATRICI, LAVORATORI AUTONOMI

IMPRESA AGGIUDICATARIA:

Sede legale:
Recapito telefonico:
Rappresentante legale:
Medico (o ASL)
Competente:
Resp. Serv. Prevenz. E
Protez.:
Rappresentante dei
lavoratori:
Direttore tecnico di
cantiere:
Lavorazioni da eseguire:
N. occupati in cantiere:

IMPRESA SUBAPPALTATRICE:

Sede legale:
Recapito telefonico:
Rappresentante legale:
Lavorazioni da eseguire:
N. occupati in cantiere:

LAVORATORE AUTONOMO:

Nominativo:
Indirizzo:
Recapito telefonico:
Lavorazioni da eseguire:

LAVORATORE AUTONOMO:

Nominativo:
Indirizzo:
Recapito telefonico:
Lavorazioni da eseguire:

Per quanto concerne l'affidamento in subappalto di parti di opera, l'Appaltatore può affidare in subappalto l'esecuzione di alcune categorie di lavoro previa autorizzazione dell'Ente Appaltante e del Direttore dei Lavori. L'appaltatore si impegna ad affidare le opere in subappalto ad imprese in possesso dei requisiti di legge. L'appaltatore è obbligato a visionare il Piano di Sicurezza e Coordinamento e portare a conoscenza l'impresa subappaltatrice di codesto piano che dovrà essere accettato in ogni sua parte.

Analogamente, ogni lavoratore autonomo impiegato durante i lavori è obbligato a visionare e rispettare quanto previsto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Inoltre, l'appaltatore, il subappaltatore e tutti i lavoratori autonomi devono attenersi alle disposizioni del Coordinatore dell'esecuzione del Piano di Coordinamento e Sicurezza.

ORGANIGRAMMA CANTIERE

(Compiti e responsabilità ai fini della sicurezza)

MANSIONI E COMPITI	Nominativo
Direttore Tecnico di cantiere: <i>Dirigente sovrintende alla costruzione dell'opera</i>	
Capo Cantiere: <i>Dirigente/Preposto responsabile del processo costruttivo dell'opera</i>	
Assistente di cantiere: <i>Preposto assiste il Capo cantiere nel processo costruttivo dell'opera</i>	
Capo Squadra n.1: <i>Preposto addetto all'organizzazione tecnica procedurale della singola squadra occupata nelle fasi lavorative</i>	
Capo Squadra n.2: <i>Preposto addetto all'organizzazione tecnica procedurale della singola squadra occupata nelle fasi lavorative</i>	
Meccanico/Elettricista: <i>Addetto alla Manutenzione delle macchine e impianti</i>	
Addetto a ...	
Addetto a ...	
Addetto a ...	

A.5. DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE

In cantiere saranno tenuti a disposizione degli interessati i seguenti documenti di sicurezza :

⇒ Notifica Preliminare
⇒ Piano di sicurezza e coordinamento
⇒ Piano operativo di sicurezza (fornito dalla ditta esecutrice dei lavori)
⇒ libro matricola
⇒ D.U.R.C. Documento unico di regolarità contributiva (INPS-INAIL- Cassa Edile)
⇒ Registro infortuni
⇒ Registro visite mediche
⇒ Registro vaccinazioni antitetaniche
⇒ Autorizzazione ministeriali delle opere provvisionali impiegate e/o progetto esecutivo delle opere provvisionali.
⇒ Libretti apparecchi ed attrezzature soggetti ad omologazione, collaudo o verifica
⇒ Piano manutenzione macchinari, impianti ed attrezzature
⇒ Schede sostanze pericolose o nocive esistenti
⇒ Schede denunce degli impianti di messa a terra e degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche
⇒ Scheda verifica periodica estintori portatili
⇒ Documentazione relativa alla prevenzione incendi
⇒ Eventuale richiesta di certificazione alle imprese
⇒ Documenti aziendali di valutazione del rischio D.Lgs 81/2008 (ex L. 626/94 e succ. delle imprese operanti sul cantiere).
⇒ Dichiarazione di conformità degli impianti (ex L. 46/90)
⇒ Relazione di valutazione del rumore (ex. D.Lgs. 277/91) delle imprese operanti sul cantiere
⇒ Copia degli ordini di servizio interni emessi
⇒ Eventuali deleghe in materia di sicurezza sul lavoro da parte delle imprese operanti
⇒ Dichiarazione di stabilità delle betoniere impiegate
⇒ Dichiarazione di conformità CEE del costruttore di specifiche attrezzature (gru a torre, martelli demolitori ...) impiegate

Inoltre costituiscono parte integrante del presente piano di sicurezza e coordinamento gli elaborati costituenti il progetto esecutivo, cui si rimanda per ogni approfondimento.

A.5.1 NUMERI TELEFONICI DELLE UNITA' OPERATIVE ESTERNE PIU' VICINE RITENUTE INDISPENDABILI

COMUNE DI AVELLINO	0825 2001
ASL COMPETENTE	0825 291111
GUARDIA MEDICA (ASL AVELLINO 2)	0825 292013
ISPETTORATO DEL LAVORO	0825 31436
PRONTO SOCCORSO	118
VIGILI DEL FUOCO	115
ENEL (servizio Pronto Enel)	800900800
TELECOM (servizio clienti)	187
CARABINIERI	112
POLIZIA MUNICIPALE	0825 200726

A.6 DESCRIZIONE SOMMARIA LAVORI

L'intervento si propone il recupero di due aree a verde ed una di parcheggio, ubicati in Contrada Baccanico, un quartiere a destinazione prevalentemente residenziale. L'ambito è caratterizzato dalla presenza di strutture aventi funzioni di rilevanza urbana e territoriale quali il Campo Coni, il Tribunale, la sede della Motorizzazione Civile, la sede degli uffici della Provincia, l'Autostazione oltre che istituti scolastici di ogni ordine e grado e importanti strutture commerciali, tuttavia si registra una carenza di attrezzature minori classificabili come standard di quartiere. L'edificazione avvenuta negli anni ottanta, infatti, non è stata supportata dalla realizzazione di adeguati standard urbanistici, quali il verde attrezzato e gli spazi per il parcheggio, lasciando inespresa la vocazione ambientale di spazi verdi che si connotano attualmente come spazi residui rispetto all'edificato. Le aree oggetto di riqualificazione sono, difatti, residui derivanti dal frazionamento dell'antica Villa del Franco, la cui fruibilità è limitata dalla mancanza di connessione con gli spazi circostanti.

Lo scopo del progetto è di conferire a tali spazi urbani una maggiore visibilità e fruibilità valorizzandoli con adeguati percorsi, sistemi di illuminazione ed elementi di arredo urbano qualificanti.

All'interno del perimetro chiuso di Villa del Franco, intervento A, il progetto prevede la realizzazione di un piccolo parco dell'infanzia, che offre l'opportunità di combinare attività ludiche e conoscitive potendo fruire, da un lato, di un'area giochi opportunamente attrezzata, dall'altro di un percorso naturalistico, sottolineato anche da un particolare sistema di illuminazione, inteso come percorso esplorativo della natura. La vicinanza della scuola materna ed elementare potrebbe favorire la promozione di iniziative volte all'utilizzo a scopo anche didattico del parco.

La presenza del parcheggio adiacente, anch'esso oggetto di riqualificazione, consente, inoltre, l'utilizzo di queste aree anche a coloro che raggiungono in auto il quartiere. L'obiettivo è, infatti, quello di restituire questi spazi pubblici non solo ai residenti ma a tutti gli utenti che si recano quotidianamente in zona per fruire dei numerosi servizi presenti, offrendo loro la possibilità di beneficiare di spazi attrezzati per il tempo libero e la socializzazione.

Si rimanda per ogni approfondimento agli elaborati descrittivi e grafici allegati al progetto esecutivo.

A.7. PRESCRIZIONI GENERALI PER LA SICUREZZA E L'IGIENE DEL CANTIERE E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.

A.7.1 PRESCRIZIONI RELATIVE ALL'ORGANIZZAZIONE GENERALE DI CANTIERE

Quando si installa un cantiere, la prima cosa da fare è valutare il cantiere in termini di organizzazione generale. Ciò significa, in relazione al tipo ed all'entità, considerare ad esempio: il periodo in cui si svolgeranno i lavori, la durata prevista, il numero massimo ipotizzabile di addetti, la necessità di predisporre logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole.

ATTIVITA CONTEMPLETE

- | | |
|--|--|
| · caratteristiche dei lavori e localizzazione impianti | · servizi igienico assistenziali |
| | · acqua |
| · delimitazione dell'area | · docce e lavabi |
| · tabella informativa | · gabinetti |
| · emissioni inquinanti | · spogliatoio |
| · accessi al cantiere | · refettorio e locale ricovero |
| · percorsi interni, rampe e viottoli | · dormitori (nel caso in esame non previsti) |
| · parcheggi | · presidi sanitari |
| · uffici | · pulizia |
| · depositi di materiali | |

Caratteristiche dei lavori e localizzazione degli impianti

- è sempre necessaria una disamina tecnica preventiva sulla situazione dell'area rispetto a: attraversamenti di linee elettriche aeree o di cavi sotterranei, fognature, acquedotti (prendendo immediati accordi con le società ed aziende esercenti le reti al fine di mettere in atto le misure di sicurezza necessarie prima di dare inizio ai lavori), aspetti idrologici (sorgenti, acque superficiali), gallerie, presenza di eventuali servitù a favore di altri fondi confinanti, notizie sulla climatologia, vale a dire pericolo di frane, smottamenti, rischi di valanghe, comportamento dei venti dominanti.

Delimitazione dell'area

- al fine di identificare nel modo più chiaro l'area dei lavori è necessario recintare il cantiere lungo tutto il suo perimetro. La recinzione impedisce l'accesso agli estranei e segnala in modo inequivocabile la zona dei lavori. Deve essere costituita con delimitazioni robuste e durature corredate da richiami di divieto e pericolo. La necessità della perimetrazione viene richiamata anche dai regolamenti edilizi locali.
- quando sia previsto, il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di zone di lavoro elevate di pertinenza al cantiere, si devono adottare misure per impedire che la caduta accidentale di oggetti e materiali costituisca pericolo. Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili.

Tabella informativa

- l'obbligo dell'esibizione del cartello di cantiere è determinato essenzialmente da norma di carattere urbanistico. Deve essere collocato in sito ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali di adeguata resistenza e aspetto decoroso. Anche nella legge n. 47/85 si richiama la necessità dell'apposizione del cartello di cantiere, facendo obbligo agli istituti di controllo di segnalare le inottemperanze sia riguardo le caratteristiche dell'opera che dei soggetti interessati.

Emissioni inquinanti

- qualunque emissione provenga dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno dovrà essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi. Nei riguardi delle emissioni di rumore si ricorda la necessità del rispetto del D.P.C.M. del 1 marzo 1991, relativo appunto ai limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali sono, a pieno diritto, i cantieri edili. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori diurni e notturni massimi ammissibili, è fatta concessione di richiedere deroga al Sindaco. Questi, sentito l'organo tecnico competente della USL, concede tale deroga, assodato che tutto quanto necessario all'abbattimento delle emissioni sia stato messo in opera (rispetto ex D.Lgs. 277) e, se il caso, condizionando le attività disturbanti in momenti ed orari prestabiliti.

Accessi al cantiere

- le vie di accesso al cantiere richiedono un'indagine preliminare che permetta la giusta scelta dei mezzi da usare per il trasporto dei materiali necessari alla costruzione o di quelli di risulta. Quando sono previsti notevoli movimenti di terra diviene importante anche la scelta delle zone di scarico. Non da trascurare, quando è il caso, il problema delle modalità di trasporto delle maestranze locali dai centri abitati e il trasferimento degli operai all'interno dei grandi ed estesi cantieri.
- la dislocazione degli accessi al cantiere è per forza di cose vincolata alla viabilità esterna ed alla percorribilità interna. Sovente comporta esigenze, oltre che di recinzione, di personale addetto al controllo ed alla vigilanza. Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Percorsi interni, rampe e viottoli

- le varie zone in cui si articola un cantiere e in modo particolare le zone di lavoro, impianti, depositi, uffici non devono interferire fra loro ed essere collegate mediante itinerari il più possibile lineari. Se nei cantieri piccoli subentra il problema, sempre nemico della sicurezza, degli spazi ristretti, in quelli più grandi, specie per quelli che si sviluppano in estensione, i

percorsi lunghi richiedono uno studio apposito in cui sono implicati fattori di economicità, praticità e, per l'appunto, sicurezza.

- le vie di transito vanno mantenute curate e non devono essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione. Il traffico pesante va incanalato lontano dai margini di scavo, dagli elementi di base di ponteggi e impalcature e, in linea di principio, da tutti i punti pericolosi. Quando necessario bisogna imporre limiti di velocità e creare passaggi separati per i soli pedoni. In questi casi si può ricorrere a sbarramenti, convogliamenti, cartellonistica ben visibile, segnalazioni luminose e acustiche, semafori, indicatori di pericolo. La segnaletica adottata deve essere conforme a quella prevista dalla circolazione stradale.
- le rampe di accesso al fondo degli scavi devono avere una carreggiata solida atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi.

- la larghezza delle rampe deve consentire un franco di almeno cm. 70 oltre la sagoma di ingombro dei veicoli; qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato su di un solo lato, lungo l'altro lato devono essere realizzate nicchie o piazzole di rifugio ad intervalli non superiori a 20 m.
- i viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere muniti di parapetto sui lati verso il vuoto; le alzate dei gradini, ove occorra, devono essere trattenute con tavole e paletti robusti.
- accessi e percorsi assumono particolare riguardo nelle demolizioni nel corso delle quali sbarramenti, deviazioni e segnalazioni devono sempre mantenersi efficienti e visibili e, quando il caso, sotto la costante sorveglianza di un addetto.
- il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate.

Parcheggi

- un'attenta organizzazione prevede, ove tecnicamente possibile, anche la soluzione del problema dei parcheggi degli automezzi e dei mezzi di trasporto personali quali biciclette, motociclette, automobili di addetti o visitatori autorizzati.

Uffici

- vanno ubicati in modo opportuno, con una sistemazione razionale per il normale accesso del personale e del pubblico. E' buona norma, per questo motivo, tenerli lontani dalle zone operative più intense.

Depositi di materiali

- la individuazione dei depositi è subordinata ai percorsi, alla eventuale pericolosità dei materiali (combustibili, gas compressi, vernici...), ai problemi di stabilità (non predisporre, ad esempio, depositi di materiali sul ciglio degli scavi ed accatastamenti eccessivi in altezza).
- il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi.
- è opportuno allestire i depositi di materiali - così come le eventuali lavorazioni - che possono costituire pericolo in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.

Servizi igienico assistenziali

- l'entità dei servizi varia a seconda dei casi (dimensioni del cantiere, numero degli addetti contemporaneamente impiegati). Inoltre, è in diretta dipendenza al soddisfacimento delle

esigenze igieniche ed alla necessità di realizzare quelle condizioni di benessere e dignità personale indispensabili per ogni lavoratore.

- poiché l'attività edile rientra pienamente fra quelle che il legislatore considera esposte a materie insudicianti o in ambienti polverosi, qualunque sia il numero degli addetti, i servizi igienico-assistenziali (docce, lavabi, gabinetti, spogliatoi, refettorio, locale di riposo, eventuali dormitori) sono indispensabili. Essi debbono essere ricavati in baracche opportunamente coibentate, illuminate, aerate, riscaldate durante la stagione fredda e comunque previste e costruite per questo uso.

Acqua

- deve essere messa a disposizione dei lavoratori in quantità sufficiente, tanto per uso potabile che per lavarsi. Per la provvista, la conservazione, la distribuzione ed il consumo devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitarne l'inquinamento e ad impedire la diffusione delle malattie. L'acqua da bere, quindi, deve essere distribuita in recipienti chiusi o bicchieri di carta onde evitare che qualcuno accosti la bocca se la distribuzione dovesse avvenire tramite tubazioni o rubinetti.

Docce e lavabi

- docce sufficienti ed appropriate devono essere messe a disposizione dei lavoratori per potersi lavare appena terminato l'orario di lavoro. Docce, lavabi e spogliatoi devono comunque comunicare facilmente fra loro. I locali devono avere dimensioni sufficienti per permettere a ciascun lavoratore di rivestirsi senza impacci e in condizioni appropriate di igiene.
- docce e lavabi vanno dotati di acqua corrente calda e fredda, di mezzi detergenti e per asciugarsi. Le prime devono essere individuali e riscaldate nella stagione fredda. Per quanto riguarda il numero dei lavabi, un criterio orientativo è di 1 ogni 5 dipendenti occupati per turno.

Gabinetti

- i lavoratori devono disporre in prossimità dei posti di lavoro, dei locali di riposo, di locali speciali dotati di un numero sufficiente di gabinetti e di lavabi, con acqua corrente, calda se necessario, dotati di mezzi detergenti e per asciugarsi.
- almeno una latrina è sempre d'obbligo. In linea di massima, attenendosi alle indicazioni della ingegneria sanitaria, ne va predisposta una ogni 30 persone occupate per turno.

Spogliatoio

- locali appositamente destinati a spogliatoi devono essere messi a disposizione dei lavoratori. Devono essere convenientemente arredati, avere una capacità sufficiente, essere possibilmente vicini al luogo di lavoro, aerati, illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda e muniti di sedili.
- devono, inoltre, essere attrezzati con armadietti a due settori interni chiudibili a chiave: una parte destinata agli indumenti da lavoro, l'altra per quelli privati.

Refettorio e locale ricovero

- deve essere predisposto un refettorio, composto da uno o più ambienti a seconda delle necessità, arredato con sedili e tavoli. Andrà illuminato, aerato e riscaldato nella stagione fredda. Il pavimento non deve essere polveroso e le pareti imbiancate.
- deve essere previsto il mezzo per conservare in adatti posti fissi le vivande dei lavoratori, per riscaldarle e per lavare recipienti e stoviglie.

- è vietato l'uso di vino, birra ed altre bevande alcoliche salvo l'assunzione di modiche quantità di vino e birra in refettorio durante l'orario dei pasti.
- il locale refettorio può anche svolgere la funzione di luogo di ricovero e riposo, dove gli addetti possono trovare rifugio durante le intemperie o nei momenti di riposo. Se il locale ricovero è distinto dal refettorio deve essere illuminato, aerato, ammobiliato con tavolo e sedili con schienale e riscaldato nella stagione fredda. Nei locali di riposo si devono adottare misure adeguate per la protezione dei non fumatori contro gli inconvenienti del fumo.

Dormitori (non previsto)

- ma comunque quando e se necessario, devono essere predisposti dormitori, capaci di ospitare e proteggere efficacemente i lavoratori contro gli agenti atmosferici.
- i dormitori si distinguono in: a) stabili; b) di fortuna; c) temporanei:
 - a) stabili: devono possedere tutti i requisiti di abitabilità prescritti per le case di abitazione ed avere l'arredamento necessario rispondente alle esigenze dell'igiene (come nel caso di impianti fissi di betonaggio, cave e impianti di estrazione, magazzini, ecc.).
 - b) di fortuna: nel caso di lavori di breve durata (15 giorni di stagione fredda o 30 nelle altre) il dormitorio può anche essere ottenuto con costruzioni di fortuna (baracche di legno o altro) a condizione che siano ben difese dall'umidità del suolo e dagli agenti atmosferici.
 - c) temporanei: per lavori superiori nel tempo a quanto indicato a proposito dei dormitori di fortuna, gli apprestamenti devono essere realizzati in modo congruo e rispondere alle seguenti condizioni: distacco dal suolo, onde evitare fenomeni di umidità; costruzione eseguita a regola d'arte; protezione dagli agenti esterni (coibentazione); riscaldamento durante la stagione fredda: aperture munite di una buona chiusura e sufficienti per ottenere una valida ventilazione; lampade per illuminazione notturna; difesa delle aperture contro la penetrazione di insetti alati nelle zone acquitrinose.
- a ciascun lavoratore spetta un letto o una branda corredati con materasso o saccone, cuscino, lenzuola, federe e coperte sufficienti e inoltre un sedile, un attaccapanni ed una mensolina.
- lo spazio pro capite a disposizione non deve essere inferiore a mq. 3,50. Non sono consentiti letti sovrapposti (del tipo a castello).
- in stretta vicinanza del dormitorio, se non addirittura facenti corpo unico con esso, devono installarsi convenienti locali ad uso di cucina e refettorio, gabinetti, docce e tutto quanto necessario a livello di servizio al fine della pulizia e dell'igiene personale.

Presidi sanitari

- se il cantiere è lontano dai posti pubblici permanenti di pronto soccorso va prevista una camera di medicazione. Essa risulta obbligatoria qualora le attività presentino rischi di scoppio, asfissia, infezione o avvelenamento e quando l'impresa occupi più di 50 addetti soggetti all'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche.
- negli altri casi è sufficiente tenere la cassetta del pronto soccorso se nel cantiere sono occupati più di 50 addetti; in quelli di modesta entità basta il pacchetto di medicazione. Cassetta e pacchetto di medicazione devono contenere quanto indicato e previsto dalla norma.

Pulizia

- le installazioni e gli arredi destinati ai refettori, agli spogliatoi, ai bagni, alle latrine, ai dormitori ed in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori devono essere mantenuti in stato di scrupolosa manutenzione e pulizia a cura del datore di lavoro. A loro volta, i lavoratori devono usare con cura e proprietà i locali, le installazioni, gli impianti e gli arredi destinati ai servizi.

A.7.2 PRESCRIZIONI SULLA REALIZZAZIONE DELLA RECINZIONE DEL CANTIERE

FASE LAVORATIVA E DESCRIZIONE LAVORO

Installazione della recinzione di cantiere, con elementi in legno, paletti in ferro e rete metallica o con pannelli in acciaio e paletti di sostegno.

MEZZI, ATTREZZI E MATERIALI

Martello demolitore, compressore, mazza, pala, piccone, pannelli e paletti metallici, rete, travi e tavole, materiale minuto.

POSSIBILI RISCHI

Lesioni e contusioni per l'uso della mazza; punture e lacerazioni alle mani; caduta accidentale dell'operatore, vibrazioni, rumore, sfilamento della mazza, rottura del manico.

MISURE DI SICUREZZA

Usare mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe, maschere, mezzi vari cintura di sicurezza); verifica della valvola di sicurezza del compressore; predisposizione di apposito piano mobile e robusto di lavoro, avente dimensioni di m 1,00 x 1,00 e h = m 1,00.

A.7.3 PRESCRIZIONI SULLA VIABILITA' DI CANTIERE

VIABILITA' NEI CANTIERI E LUOGHI DI TRANSITO

Il cantiere già nella sua prima fase organizzativa, ancora prima quindi dell'inizio della sua attività produttiva, va predisposto ed attrezzato in modo che sia agevole poi, durante la sua crescita, adottare le cautele che di volta in volta si ritengono necessarie ai fini della tutela. I mezzi individuali di protezione (elmetti, cinture, guanti, calzature, cappelli, ecc.) devono essere predisposti in numero sufficiente, per quantità, in previsione del futuro sviluppo del cantiere in modo che si abbia sempre la possibilità di averli a portata di mano ed in qualsiasi momento.

Il materiale per le opere provvisorie (impalcature, ponteggi, passerelle, piattaforme di carico, tettoie di protezione, scale, parapetti, ecc.) deve essere sempre in buono stato di conservazione, proporzionato e idoneo allo scopo.

Prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo, si deve provvedere alla loro revisione per eliminare quelli che non si ritengono più idonei.

I macchinari e gli impianti costituenti posti fissi di lavoro o comunque usati per brevissimi periodi, siano predisposti ed installati in punti che non costituiscano poi con la crescita del cantiere, intralcio alla libera circolazione di mezzi e uomini. In particolare, i mezzi meccanici di trasporto (camion, muletti, ecc.) devono circolare lungo tracciati ben designati e muniti di adeguata segnaletica i cui cartelli collocati opportunamente richiamino l'attenzione dei lavoratori. A questo proposito, è bene tener presente che quando mezzi meccanici devono accedere al fondo degli scavi di splateamento o sbancamento, la rampa o le rampe sulle quali devono transitare, oltre a garantire un transito sicuro, devono avere una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi ed una larghezza tale da consentire un franco di almeno 70 cm.

Per rampe molto lunghe e con il franco limitato solo da un lato, devono essere realizzate nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri.

Le nicchie devono essere protette con intavolato per evitare franamenti delle pareti.

Le rampe adibite per l'accesso, i viottoli e le scale con gradini scavati nel terreno o nella roccia, devono essere previsti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto.

Si richiama infine l'attenzione dei responsabili perché provvedano, con il dovuto rigore, affinché sia vietato (con sbarramenti, cartelli, ecc.) il transito dei lavoratori sotto ponti sospesi e ponti a

sbalzo. In ogni caso la sosta per motivo di lavoro e comunque per brevissimo tempo nelle adiacenze di detti posti suggerisce la necessità di fare uso del copricapo (elmetto).

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVE

ex D.P.R. 7 gennaio 1956, n°. 164

A.7.4 PRESCRIZIONI SULLE FOSSE DELLA CALCE

FOSSE DELLA CALCE

Le fosse della calce scavate nel terreno devono essere munite da tutti i lati di robusto parapetto con fascia fermapiede. Le fosse costruite fuoriterra devono essere allestite con muro alto non meno di 1 metro.

Se il cantiere lo consente, é bene che le fosse siano sistemate in zona appartata del cantiere stesso. Diversamente é consigliabile allestirle al pian terra, dentro la costruzione e comunque non in zona di transito. E' rigorosamente vietato allestirle all'aperto addossate alla costruzione.

Durante lo spegnimento della calce é opportuno fare uso di occhiali per evitare possibili ustioni agli occhi.

Quando per l'ampiezza della fossa si deve fare uso di passerelle, queste devono essere munite da entrambi i lati di robusto parapetto con arresto al piede.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVE

ex D.P.R. 7 gennaio 1956, n°. 164

A.7.5 PROTEZIONE DEI POSTI DI LAVORO A TERRA

PROTEZIONE DEI POSTI DI LAVORO A TERRA

Le betoniere e le molazze, le macchine in genere, installate nelle adiacenze dei ponteggi o dei posti di sollevamento e caricamento dei materiali e quelle servite direttamente dalle gru a torre, devono essere protette al di sopra da un robusto impalcato posto ad altezza non superiore a m 3 dal suolo, a difesa contro la caduta di materiale.

Nei lavori che possono dar luogo a proiezione di schegge (scalpellatura, spaccatura di pietre, blocchi e simili) devono essere predisposti efficaci mezzi di protezione (occhiali, schermi in legno, ecc.) a difesa delle persone direttamente interessate, sia di coloro che sostano o transitano in vicinanza.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVE

ex D.P.R. 7 gennaio 1956, n°. 164

A.7.6 PROTEZIONE DEI POSTI DI LAVORO CONTRO I CONTATTI CON LINEE AEREE ELETTRICHE

CONTATTI ACCIDENTALI INDIRETTI CON LINEE AEREE ELETTRICHE

E rigorosamente vietato eseguire lavori in prossimità di linee elettriche a distanza minore di m 5. Se la costruzione, il ponteggio o il posto di lavoro in genere risulta distante meno di m 5 dalla linea elettrica, é necessario sospendere qualsiasi attività. Si può derogare a tale disposizione qualora chi dirige i lavori provveda perche l'esercente la linea elettrica (Enel, altri enti o privati) effettui una adeguata protezione atta ad evitare contatti o pericolosi avvicinamenti.

Non è escluso che la costruzione o il ponteggio affianchino o siano interessati dal passaggio quasi a contatto di linee elettriche. Ma il pericolo di contatto accidentale indiretto con linee elettriche si verifica spesso quando, per una errata valutazione della distanza dei conduttori della

linea rispetto al piano della soletta da costruire o dei pilastri da erigere, il lavoratore, nel sollevare un tondino, subisce una scarica elettrica folgorante. In questo caso l'estremità superiore del tondino, retto dalle mani del lavoratore, ha avvicinato questi alla linea.

E' chiaro quindi che la distanza minima di sicurezza dei 5 metri disposta dalla legge va intesa nel senso che, in qualunque modo, diretto (corpo umano) o indiretto (con attrezzo o altro), ci si debba trovare almeno a tale distanza.

A questo proposito è utile ricordare che i cantieri stradali, molto spesso, specie in aperta campagna, sono interessati dall'attraversamento di elettrodotti ad alta tensione. L'elevata tensione di esercizio verso terra dei predetti elettrodotti comporta il rischio di pericolosissimi avvicinamenti dei lavoratori addetti alla guida di grossi mezzi (autobetoniere, pompe per calcestruzzo, ecc.).

E' bene quindi che i mezzi in questione dalle centrali di betonaggio ai posti di lavoro e viceversa, percorrano un apposito tracciato e comunque in relazione alla accidentalità del terreno sia vietato il transito nei punti più pericolosi, delimitandoli con barriere o bandierine.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVE

ex D.P.R. 7 gennaio 1956, n°. 164

A.7.7 PROTEZIONE DEI POSTI DI LAVORO PER PRESENZA DI GAS NEGLI SCAVI

PRESENZA DI GAS NEGLI SCAVI

Quando si eseguono lavori entro pozzi, fogne, cunicoli, camini e fosse in genere, devono essere adottate idonee misure contro i pericoli derivanti dalla presenza di gas o vapori tossici, asfissianti, infiammabili o esplosivi, specie in rapporto alla natura geologica del terreno o alla vicinanza di fabbriche, depositi, raffinerie, stazioni di compressione e di decompressione, metanodotti e condutture di gas, che possono dar luogo ad infiltrazioni di sostanze pericolose.

Quando sia accertata o sia da temere la presenza di gas tossici, asfissianti o la irrespirabilità dell'aria nell'ambiente e non sia possibile assicurare una efficiente aereazione ed una completa bonifica, i lavoratori devono essere muniti di cintura di sicurezza con bretelle passanti sotto le ascelle collegate a funi di salvataggio, le quali devono essere tenute all'esterno da personale addetto alla sorveglianza. Questo deve mantenersi in continuo collegamento con gli operai all'interno ed essere in grado di sollevare prontamente all' esterno il lavoratore colpito dai gas.

Possono essere adoperate le maschere respiratorie in luogo di autorespiratori, solo quando, accertate la natura e la concentrazione dei gas o vapori nocivi o asfissianti, esse offrano garanzia di sicurezza e semprechè sia assicurata una efficace e continua aereazione. Quando sia accertata la presenza di gas infiammabili o esplosivi, deve provvedersi alla bonifica dell'ambiente mediante idonea ventilazione; deve inoltre vietarsi, anche dopo la bonifica, se siano da temere emanazioni di gas pericolosi, l'uso di apparecchi a fiamma, di corpi incandescenti e di apparecchi comunque suscettibili di provocare fiamme o surriscaldamenti atti ad incendiare il gas.

I lavoratori devono essere abbinati nell'esecuzione dei lavori.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVE

ex D.P.R. 7 gennaio 1956, n°. 164

A.7.8 PROTEZIONE DEI POSTI DI LAVORO PER SCAVI E FONDAZIONI

SCAVI E FONDAZIONI

Non sempre la natura del terreno consente di eseguire i lavori di sbancamento e splateamento senza ricorrere a particolari accorgimenti.

Quando detti lavori sono eseguiti senza mezzi meccanici (escavatori, pale, ruspe) le pareti devono avere un tracciato ed una inclinazione tali da evitare franamenti. Quando la parete del fronte di attacco supera m 1,50 è vietato l'escavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete.

Inoltre, nei lavori di scavo eseguiti con mezzi meccanici ad altezza superiore a mt. 1.50 si provvederà ad installare opere provvisorie che assicurino la protezione da possibili frane o smottamenti del terreno. La parte superiore dello scavo sarà delimitata da parapetti normali e tavole fermapiEDE o da latre difese equivalenti, ove ciò non sia attuabile si provvederà ad apporre opportune segnaletiche spostabili con l'avanzamento dello scavo.

Quando per la particolare natura del terreno o per piogge, infiltrazioni gelo e disgelo o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto alla armatura o al consolidamento del terreno.

Particolare attenzione merita il lavoro di sbancamento o splateamento eseguito con l'ausilio di martelli perforatori. L'uso di detti utensili obbliga molto spesso, a procedere dall'alto verso il basso man mano che si procede alla rottura della roccia. Gli operai smassatori si trovano ad operare, il più delle volte, in precarie condizioni di equilibrio rischiando la caduta dall'alto per mancanza di idonea protezione. Ricorrere pertanto all'uso della cintura di sicurezza con fune di trattenuta può essere, in questo caso, uno dei più sicuri e facilmente realizzabili sistemi di protezione. Quando nei lavori di escavazione si fa uso di mezzi meccanici, deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.

Ai lavoratori deve essere fatto divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco.

La zona superiore di pericolo deve essere delimitata mediante bandierine spostabili con il proseguire dello scavo.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVE

ex D.P.R. 7 gennaio 1956, n°. 164

A.7.9 PRESCRIZIONE PER IL DEPOSITO DEI MATERIALI

DEPOSITO MATERIALI

Lo stoccaggio materiali avviene in modo ben ordinato, raggruppato per tipologia di materiali, in un'area limitata, indicata nella pianta del cantiere e segnalata da cartelli di avvertimento. I prodotti chimici ed infiammabili saranno dislocati in luoghi ben isolati e protetti contro le scariche atmosferiche, in conformità alle normative vigenti.

DEPOSITO DI BOMBOLE

Le bombole saranno custodite in un deposito fornito di rastrelliere separate per ogni tipo di gas, e riparate dai raggi solari. Tale deposito è dislocato in apposito spazio recintato lontano dai baraccamenti del cantiere. Qualora la capacità di dette bombole superi i 75 Kg sarà richiesto il previsto Certificato di Prevenzione Incendio al Comando dei VV.FF.

CISTERNE e DEPOSITO ADDITIVI

Il serbatoio e la struttura metallica di sostegno e/o di copertura saranno collegati elettricamente a terra, a protezione contro le scariche atmosferiche. I conduttori di rame, non inferiori a 25 mmq. di sezione, saranno collegati alle masse metalliche ed ai dispersori dell'impianto di terra mediante bullonatura o saldatura (Art.DPR 547). L'impianto di terra, possibilmente unico nel cantiere, deve garantire una resistenza totale verso terra non superiore a 20 Ohms. Nel cantiere saranno predisposte le schede tecniche dei suddetti additivi, indicanti le loro caratteristiche di infiammabilità ed esplodibilità ed il loro grado di nocività.

DISTRIBUTORE MOBILE DI GASOLIO

Il distributore automatico di gasolio, se installato, sarà posizionato all'interno di un bacino di contenimento impermeabile e verrà protetto contro gli agenti atmosferici con una tettoia in materiale non combustibile, sarà circondato da un'area di mt. 3 completamente sgombra, priva di vegetazione e delimitata con materiale non combustibile. Il serbatoio, la tettoia e la delimitazione saranno collegate a terra. In prossimità dell'impianto saranno installati n.3 estintori in polvere da kg.12 aventi capacità estinguente uguale a 39A - 144B - C. All'accesso della zona saranno apposti cartelli indicanti il divieto di fumare e di introdurre fiamme libere. Il livello di riempimento del serbatoio sarà sempre inferiore al 95% della capacità massima del serbatoio stesso che sarà tuttavia munito di idoneo sfiato. L'installazione del serbatoio sarà comunicata all'UTIF competente per territorio per lettera raccomandata. Se il distributore di gasolio sarà munito di dispositivo automatico di misure necessita dell'autorizzazione del Prefetto, del Sindaco e del Certificato Prevenzione Incendi. Tutte le macchine del cantiere saranno rifornite di gasolio attraverso una cisterna ausiliaria trasportabile.

DEPOSITO RIFIUTI E MACERIE

I depositi di rifiuti devono essere chiaramente indicati con opportuna segnaletica e segregati, la presenza di rifiuti pericolosi comporta l'obbligo di utilizzare trasportatori autorizzati. Registrare le operazioni di carico e scarico. Comunicare all'ente preposto la presenza dei rifiuti pericolosi. Non e' necessaria l'autorizzazione se non vengono tenuti i rifiuti per piu' di 3 mesi i non pericolosi e piu' di due mesi i pericolosi Verificare pericoli di incendi.

DEPOSITI DI MATERIALI IN PROSSIMITA' DEGLI SCAVI

E vietato depositare materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature. A tale scopo il prolungamento verso l'esterno (oltre i 30 cm) delle tavole di sostegno delle pareti dello scavo può essere sufficiente a mantenere i materiali depositati all'esterno.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVE

ex D.P.R. 7 gennaio 1956, n°. 164

A.7.10 PROTEZIONE DEI POSTI DI LAVORO CONTRO CADUTE DALL'ALTO

CADUTE DALL'ALTO

Le cadute dall'alto debbono essere prevenute materialmente mediante, in particolare, solidi parapetti sufficientemente alti dotati almeno di un fermapiede, di un corrimano e di un corrente intermedio o altro mezzo equivalente.

I lavori in elevazione possono essere effettuati, in linea di massima, soltanto con attrezzature appropriate o attraverso dispositivi di protezione collettiva quali parapetti, piattaforme o reti di sicurezza.

Nel caso in cui l'utilizzazione di queste attrezzature sia esclusa per via della natura dei lavori, bisogna prevedere adeguati mezzi d'accesso ed utilizzare cinghie o altri mezzi di sicurezza ad ancoraggio.

CINTURE DI SICUREZZA E RAMPONI

Nei lavori presso gronde e cornicioni, sui tetti, sui ponti sviluppabili a forbice e simili, sui muri in demolizione e nei lavori analoghi che comunque espongono a rischi di caduta dall'alto o entro cavità, quando non sia possibile disporre impalcati di protezione o parapetti, i lavoratori devono fare uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta.

La fune di trattenuta deve essere assicurata, direttamente o mediante anello scorrevole lungo una fune appositamente tesa a parti stabili delle opere fisse o provvisorie. La fune di trattenuta e tutti gli altri elementi costituenti la cintura devono avere sezioni tali da resistere alle sollecitazioni derivanti da un'eventuale caduta del lavoratore.

La lunghezza della fune di trattenuta deve essere tale da limitare la caduta a non oltre m 1,50.

La cintura di sicurezza (senza l'ausilio delle bretelle e della fune di trattenuta) collegata a parti fisse, è sufficiente per la protezione degli operai esposti a rischio di caduta dall'alto o entro vani o che devono prestare la loro opera dentro pozzi, cisterne e simili in condizioni di pericolo (art. 286, D.P.R. n. 547).

Una costante situazione di pericolo si ha nei cantieri con l'uso dei montacarichi su cavalletto quasi sempre collocati sui ballatoi prospicienti il vuoto. La manovra di entrata e uscita dei carichi (carriole, benne, casse) attraverso il vano del cavalletto, la necessità del manovratore, di sporgersi, per guardare il carico a terra e seguirlo durante la corsa, suggeriscono la necessità che il lavoratore sia assicurato al cavalletto stesso mediante cintura di sicurezza. Tale esigenza, tra l'altro, risponde pienamente al dettato dell'art. 16 del D.P.R. n. 164 che vuole protetto il lavoratore in ogni caso e con qualsiasi mezzo o precauzione.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVI

ex D.P.R. 7 gennaio 1956, n° 164

DIRETTIVA 92/57/CEE del 24 giugno 1992

Le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili (ottava direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE)

DECRETO LEGISLATIVO n° 81/2008

A.7.11 PRESCRIZIONI MINIME SULL' IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE D'ENERGIA

Gli impianti devono essere concepiti, realizzati e utilizzati in modo da non costituire un pericolo d'incendio o di esplosione e da proteggere in maniera adeguata le persone contro i rischi di folgorazione per contatti diretti o indiretti.

La progettazione, la realizzazione e la scelta delle attrezzature e dei dispositivi di protezione devono tener conto del tipo e della potenza dell'energia distribuita, delle condizioni di influenze esterne e della competenza delle persone che hanno accesso a parti dell'impianto.

Gli impianti di distribuzione di energia del cantiere, segnatamente quelli soggetti ad influenze esterne, devono essere regolarmente verificati e sottoposti a manutenzione.

Si impianti esistenti prima dell'inizio del cantiere devono essere identificati, verificati e chiaramente segnalati.

Le eventuali linee elettriche aeree devono essere, per quanto possibile, deviate al di fuori dell'area del cantiere o messe fuori tensione.

Se ciò non fosse possibile, si devono prevedere barriere o avvertenze affinché i veicoli e gli impianti vengano mantenuti a distanza.

Adeguati avvertimenti e una protezione sospesa devono essere previsti nel caso in cui veicoli del cantiere si trovino a dover passare sotto le linee.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVI

DIRETTIVA 92/57/CEE del 24 giugno 1992

Le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili (ottava direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE)

DECRETO LEGISLATIVO n° 81/2008

A.7.12 PRESCRIZIONI PER L' IMPIANTO ELETTRICO

IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto elettrico installato nel cantiere sarà realizzato in conformità alle norme CEI/ 64 e in base alla Legge 46/90.

In particolare:

- l'impianto elettrico di cantiere, dovrà essere realizzato del tipo centralizzato connesso alle singole utenze di cantiere.

Il quadro centralizzato deve avere le seguenti caratteristiche strutturali e funzionali:

- deve essere del tipo stagno ad armadio plastico completamente chiuso con chiave o interruttore generale dotato di dispositivo di blocco elettrico in modo da evitare l'apertura da parte di persone non qualificate che non devono accedere alle parti interne in tensione;
- deve avere un elevato grado di protezione IPXX per la protezione contro la penetrazione di solidi IP4 X e contro la penetrazione di liquidi IP X 4 e deve essere protetto contro gli urti;
- deve essere dotato di interruttore generale onnipolare per l'interruzione delle fasi e del neutro (specialmente quanto quest'ultimo non è efficacemente "a terra");
- deve essere dotato di una serie di prese a spina ciascuna protetta da proprio interruttore interbloccato e di interruttori automatici posti a protezione degli eventuali quadretti di centralizzazione esistenti;
- deve essere dotato di morsetto per il collegamento all'impianto di messa a terra.

La distribuzione dei conduttori ovvero dei cavi elettrici deve eseguire particolari condizioni di installazione in rapporto alle specifiche condizioni ambientali e strutturali del cantiere, in particolare:

- non devono essere di tipo volante per evitare pericoli di tranciamento;
- devono avere sezione e lunghezza, adeguata in rapporto alle correnti da trasmettere alle utenze, in rapporto alle possibili correnti di sovraccarico e di corto circuito, in rapporto ai dispositivi di protezione installati (interuttori automatici) ed in rapporto alle cadute di tensione ammissibili;
- devono essere dotati di isolamenti tra le fasi e verso terra lungo tutto il loro percorso in rapporto alle condizioni ambientali;
- devono essere protetti contro il danneggiamento con opportune coperture metalliche quando transitano in posizioni di passaggio di mezzi pesanti;
- devono essere di tipo autoestinguente la fiamma in caso di incendio.

Inoltre:

1. Le derivazioni a spina per l'alimentazione di macchine ed apparecchi di potenza superiore a 1000 watt sono provvisti a monte della presa di relativo interruttore per permettere l'inserimento ed il disinserimento della spina a circuito aperto.

2. Sono utilizzate esclusivamente prese e spine per uso industriale montate sui quadri elettrici del cantiere.
3. Tutti gli utensili elettrici portatili, esclusi quelli a doppio isolamento garantito dal Marchio di Qualità IMQ, e le macchine e gli apparecchi mobili con motore incorporato (seghe circolari, betoniere ecc.) hanno l'involucro collegato a terra tramite spinotto ed alveolo supplementari facenti parte della presa di corrente.
4. Nei luoghi bagnati o molto umidi e nei lavori a contatto od entro grande masse metalliche, tutti gli utensili e le lampade elettriche portatili sono alimentate rispettivamente, a tensione non superiore a 25 volts verso terra.
5. Tutte le protezioni a monte del circuito sono collegate ad un magnetotermico differenziale tarato a 0.03 mA di sensibilità.

**IMPIANTO ELETTRICO DI MESSA A TERRA
PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE**

La protezione dalle scariche atmosferiche è assicurata tramite impianto eseguito in conformità alle Leggi vigenti, alle Norme CEI, alle Direttive CEE ed alle norme di Prevenzione Incendi. L'impianto è provvisto delle relative denunce USL (oggi ISPEL), (allegate alla valutazione dei rischi ex D.L.626/94).

Al fine di evitare tensioni pericolose o la possibilità di incendi di natura elettrica si dovrà provvedere affinché:

- ⇒ I picchetti siano posizionati nei luoghi meno frequentati con la testa inficcata nel terreno a profondità di almeno cm.50 all'interno di pozzetti ispezionabili, segnalati e numerati.
- ⇒ I conduttori di terra siano posizionati a quota -50 cm dal piano terra.
- ⇒ Sia ostacolato l'avvicinamento ai conduttori di protezione contro le scariche atmosferiche a meno di 25 cm.
- ⇒ Il valore della resistenza di terra non sia superiore a 20 Ohms.
- ⇒ L'impianto sia verificato e mantenuto in efficienza tramite controlli periodici da parte di personale qualificato.
- ⇒ Le correnti di guasto e dispersione siano disposte senza danno.

QUADRI ELETTRICI DI DISTRIBUZIONE

I quadri elettrici di distribuzione saranno totalmente realizzati con apparecchiature del tipo ASC (grado di protezione IP 55), con prese fornite di interblocco di sicurezza (possibilità di inserimento e di disinserimento della spina soltanto a circuito aperto). La struttura di supporto dei quadri ed i pannelli di supporto degli interruttori/prese, se metallici devono essere collegati elettricamente a terra con conduttori di rame rivestiti di sezione non inferiore a mmq.16 (Norme CEI). Gli sportelli se metallici devono essere cavallottati con conduttori di rame rivestiti di sezione non inferiore a mmq. 5 (Norme CEI). All'arrivo della linea di alimentazione del quadro deve essere installato un interruttore magnetotermico differenziale con sensibilità di intervento adeguata (da 0,003 a 0.5 Amp). Tutte le utenze con potenza di assorbimento superiore a 1000 Watt devono essere munite a monte di interruttore onnipolare (neutro escluso) di corrente.

GRUPPI ELETTROGENI

Il centro stella dei gruppi elettrogeni e la carcassa di detti apparecchi saranno collegati all'impianto di terra presente in cantiere o in alternativa verrà realizzato un idoneo e specifico impianto di terra. A valle di essi sarà installato un quadro elettrico costituito da un interruttore differenziale in modo da assicurare un tempestivo intervento, nel caso che la struttura esterna

degli utilizzatori alimentati vada in tensione e quindi possa risultare pericolosa per i lavoratori addetti. Per i gruppi elettrogeni saranno richieste tutte le autorizzazioni previste dalla legislazione vigente.

A.7.13 PRESCRIZIONI PER LE VIE E USCITE DI EMERGENZA PER I LUOGHI DI LAVORO

VIE E USCITE DI EMERGENZA

Le vie e le uscite di emergenza devono restare sgombre e sboccare il più direttamente possibile in una zona di sicurezza.

In caso di pericolo tutti i posti di lavoro devono poter essere evacuati rapidamente e in condizioni di massima sicurezza da parte dei lavoratori.

Il numero, la distribuzione e le dimensioni delle vie e delle uscite di emergenza dipendono dall'impiego, dall'attrezzatura e dalle dimensioni del cantiere e dei locali, nonché dal numero massimo di persone che possono esservi presenti.

Le vie e le uscite specifiche di emergenza devono essere oggetto di una segnaletica conforme alle norme nazionali che traspongono la direttiva 77/576/CEE. La segnaletica deve essere sufficientemente resistente ed essere apposta in luoghi appropriati.

Le vie e le uscite di emergenza, nonché le vie di circolazione e le porte che vi danno accesso non devono essere ostruite da oggetti in modo che possano essere utilizzate senza intralci ad ogni momento.

Le vie e le uscite di emergenza che necessitano di illuminazione devono essere dotate di una illuminazione di emergenza di intensità sufficiente in caso di guasto all'impianto.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVE

DIRETTIVA 92/57/CEE del 24 giugno 1992

Le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili (ottava direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE)

DECRETO LEGISLATIVO n° 81/2008

A.7.14 PRESCRIZIONI PER IL RILEVAMENTO E LOTTA ANTINCENDIO PER I LUOGHI DI LAVORO

RILEVAMENTO E LOTTA ANTINCENDIO

A seconda delle caratteristiche del cantiere, delle dimensioni e dell'uso dei locali, delle attrezzature presenti, delle caratteristiche fisiche e chimiche delle sostanze o dei materiali presenti, nonché del numero massimo di persone che possono essere presenti, deve essere previsto un numero sufficiente di dispositivi adeguati antincendio e, se necessario, di rilevatori d'incendio e di sistemi di allarme.

Questi dispositivi di lotta antincendio, rilevatori di incendio e sistemi di allarme devono essere regolarmente verificati e mantenuti in efficienza. A intervalli regolari devono svolgersi prove ed esercizi appropriati.

I dispositivi non automatici di lotta contro l'incendio devono essere facilmente accessibili e manovrabili. Essi devono essere oggetto di una segnaletica conforme alle regole nazionali che traspongono la direttiva 77/576/CEE.

La segnaletica dev'essere sufficientemente resistente ed essere apposta in luoghi appropriati.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVE

DIRETTIVA 92/57/CEE del 24 giugno 1992

Le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili (ottava direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE)

DECRETO LEGISLATIVO n° 81/2008

A.7.15 PRESCRIZIONI PER L'AREAZIONE DEI LUOGHI DI LAVORO

AEREAZIONI

Tenuto conto dei metodi di lavoro e delle sollecitazioni fisiche imposte ai lavoratori, si deve far sì che questi ultimi dispongano di aria salubre in quantità sufficiente.

Qualora venga impiegato un impianto di aerazione, esso deve essere mantenuto in condizione di funzionare e di non esporre i lavoratori a correnti d'aria nocive per la loro salute.

Un sistema di cantralla deve segnalare ogni guasto quando ciò risulti necessario per la salute dei lavoratori.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVE

DIRETTIVA 92/57/CEE del 24 giugno 1992

Le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili (ottava direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE)

DECRETO LEGISLATIVO n° 81/2008

A.7.16 PRESCRIZIONI PER L' ESPOSIZIONE A RISCHI PARTICOLARI SUI LUOGHI DI LAVORO

ESPOSIZIONE A RISCHI PARTICOLARI

I lavoratori non devono essere esposti a livelli sonori nocivi ed a influssi esterni nocivi (ad esempio, gas, vapori, polveri).

Se dei lavoratori devono penetrare in una zona in cui l'atmosfera può contenere sostanze tossiche o nocive o avere un tenore insufficiente di ossigeno o essere infiammabile, tale atmosfera deve essere controllata e devono essere prese le misure adeguate per prevenire ogni pericolo.

Un lavoratore non può in nessun caso essere esposto ad un'atmosfera chiusa a grave rischio.

Egli deve almeno essere sorvegliato di continuo dall'esterno e devono essere attuate tutte le precauzioni opportune per poterlo soccorrere in modo efficace ed immediato.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVE

DIRETTIVA 92/57/CEE del 24 giugno 1992

Le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili (ottava direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE)

DECRETO LEGISLATIVO n° 81/2008

A.7.17 PRESCRIZIONI PER LA TEMPERATURA SUI LUOGHI DI LAVORO

TEMPERATURA

Durante il lavoro la temperatura per l'organismo umano deve essere adeguata, tenuto conto dei metodi di lavoro applicati e delle sollecitazioni fisiche imposte ai lavoratori.

La temperatura dei locali di riposo, dei locali per il personale in servizio permanente, dei gabinetti, delle mense e dei locali di pronto soccorso deve soddisfare alla destinazione specifica di questi locali.

Le finestre, i lucernari e le pareti vetrate devono consentire di evitare un eccessivo soleggiamento, tenuto conto del tipo di lavoro e dell'uso del locale.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVE

DIRETTIVA 92/57/CEE del 24 giugno 1992

Le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili (ottava direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE)

DECRETO LEGISLATIVO n° 81/2008

A.7.18 PRESCRIZIONI PER L'ILLUMINAZIONE NATURALE E ARTIFICIALE SUI LUOGHI DI LAVORO

ILLUMINAZIONE NATURALE E ARTIFICIALE DEI POSTI DI LAVORO, DEI LOCALI E DELLE VIE DI CIRCOLAZIONE SUL CANTIERE

I posti di lavoro, i locali e le vie di circolazione sul cantiere devono per quanto possibile disporre di luce naturale sufficiente ed essere illuminati in maniera adeguata e sufficiente con luce artificiale di notte e quando la luce naturale é insufficiente; se nel caso, vanno utilizzate fonti di luce portatili protette contro gli urti. Il colore utilizzato per l'illuminazione artificiale non può alterare o influenzare la percezione dei segnali o dei cartelli stradali.

Gli impianti di illuminazione dei locali, dei posti di lavoro e delle vie di circolazione devono essere disposti in modo tale che il tipo di illuminazione previsto non presenti rischi di infortunio per i lavoratori.

I locali, i posti di lavoro e le vie di circolazione in cui i lavoratori sono particolarmente esposti a rischi in caso di guasto dell'illuminazione artificiale devono disporre di una illuminazione di emergenza di sufficiente intensità.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVE

DIRETTIVA 92/57/CEE del 24 giugno 1992

Le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili (ottava direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE)

DECRETO LEGISLATIVO n° 81/2008

A.7.19 PRESCRIZIONI PER LE PORTE, PORTONI E PORTA DI SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO

PORTE, PORTONI E PORTE DI SICUREZZA

Le porte scorrevoli devono essere dotate di un sistema di sicurezza che ne eviti la fuoriuscita dalle guide e la caduta.

Le porte ed i portoni che si aprono verso l'alto devono essere dotati di un sistema di sicurezza che impedisca loro di ricadere.

Le porte situate sul tracciato delle vie di emergenza devono essere contrassegnate in modo appropriato.

Nelle immediate vicinanze dei portoni destinati essenzialmente alla circolazione dei veicoli devono essere previste, a meno che il passaggio sia sicuro per i pedoni, porte per la circolazione dei pedoni, le quali devono essere segnalate in modo ben visibile e rimanere sgombre in permanenza.

Le porte e i portoni meccanici devono funzionare senza rischio d'infortunio per i lavoratori. Essi devono disporre di dispositivi di blocco di emergenza facilmente identificabili ed accessibili e altresì poter essere aperti manualmente, a meno che non si aprano automaticamente in caso di interruzione di energia.

Le porte di emergenza devono aprirsi verso l'esterno.

Le porte di emergenza non devono essere chiuse in modo tale da non poter essere aperte facilmente e immediatamente da ogni persona che abbia bisogno di utilizzarle in caso di emergenza.

Le porte scorrevoli e le porte a bussola sono vietate come porte di emergenza.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVE

DIRETTIVA 92/57/CEE del 24 giugno 1992

Le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili (ottava direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE)

DECRETO LEGISLATIVO n° 81/2008

A.7.20 PRESCRIZIONI MINIME SULLE VIE DI CIRCOLAZIONE - ZONE DI PERICOLO

Le vie di circolazione, comprese le scale, le scale fisse e le banchine e rampe di carico devono essere calcolate, ubicate, sistemate e rese praticabili in modo che possano essere facilmente utilizzate in piena sicurezza e conformemente alla loro destinazione e che i lavoratori operanti nelle vicinanze di queste vie di circolazione non corrano alcun rischio.

Le dimensioni delle vie che servono alla circolazione di persone e/o di merci, comprese quelle in cui avvengono operazioni di carico o scarico, devono essere previste per il numero potenziale di utilizzatori e per il tipo di attività.

Quando sulle vie di circolazione vengono utilizzati mezzi di trasporto, si dovrà prevedere una distanza di sicurezza sufficiente o mezzi di protezione adeguati per gli altri utenti del luogo. Tali vie dovranno essere chiaramente segnalate, regolarmente verificate e si dovrà provvedere alla loro manutenzione.

Le vie di circolazione destinate ai veicoli devono passare a una distanza sufficiente dalle porte, portoni, passaggi per pedoni, corridoi e scale.

Se il cantiere comporta zone di accesso limitato, queste zone devono essere dotate di dispositivi che evitino che i non addetti ai lavori vi possano accedere.

Adeguate misure devono essere adottate per proteggere i lavoratori che sono autorizzati a penetrare nelle zone di pericolo.

Le zone di pericolo devono essere segnalate in maniera ben visibile.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVE

DIRETTIVA 92/57/CEE del 24 giugno 1992

Le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili (ottava direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE)

DECRETO LEGISLATIVO n° 81/2008

A.7.21 PRESCRIZIONI PER LE BANCHINE E RAMPE DI CARICO NEI LUOGHI DI LAVORO

BANCHINE E RAMPE DI CARICO

Le banchine e le rampe di carico devono essere adeguate in funzione delle dimensioni dei carichi da trasportare.

Le banchine di carico devono avere almeno una uscita.

Le rampe di carico devono offrire una sicurezza tale che i lavoratori non possano cadere.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVE

DIRETTIVA 92/57/CEE del 24 giugno 1992

Le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili (ottava direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE)

DECRETO LEGISLATIVO n° 81/2008

A.7.22 PRESCRIZIONI PER LA LIBERTA' DI MOVIMENTO DI CARICO NEI LUOGHI DI LAVORO

SPAZIO PER LA LIBERTA' DI MOVIMENTO NEL POSTO DI LAVORO

La superficie del posto di lavoro deve essere dimensionata in modo tale che i lavoratori dispongano di sufficiente libertà di movimento per le loro attività, tenuto conto di qualsiasi attrezzatura o materiale necessari presenti.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVE

DIRETTIVA 92/57/CEE del 24 giugno 1992

Le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili (ottava direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE)

DECRETO LEGISLATIVO n° 81/2008

A.7.23 PREVENZIONE DEL RISCHIO DORSO-LOMBALE NELLA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio tra l'altro dorso-lombare nei casi seguenti:

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

SFORZO FISICO RICHIESTO

Lo sforzo fisico può presentare un rischio tra l'altro dorso-lombare nei seguenti casi:

- é eccessivo;
- può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco;
- può comportare un movimento brusco del carico;
- é compiuto con il corpo in posizione instabile.

CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE DI LAVORO

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

- lo spazio libero, in particolare verticale, é insufficiente per lo svolgimento dell'attività richiesta;
- il pavimento é ineguale, quindi presenta rischi di inciampo o di scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore;
- il posto o l'ambiente di lavoro non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi a un'altezza di sicurezza o in buona posizione;
- il pavimento o il piano di lavoro presenta dislivelli che implicano la manipolazione del carico a livelli diversi;
- il pavimento o il punto d'appoggio sono instabili;
- la temperatura, l'umidità o la circolazione dell'aria sono inadeguate.

ESIGENZE CONNESSE ALL'ATTIVITA'

L'attività può comportare un rischio tra l'altro dorso-lombare se comporta una o più delle seguenti esigenze:

- sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati;
- periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente;
- distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto;
- un ritmo imposto da un processo che non può essere modulato dal lavoratore.

FATTORI INDIVIDUALI DI RISCHIO

Il lavoratore può correre un rischio nei seguenti casi:

- inidoneità fisica a svolgere il compito in questione;
- indumenti, calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore;
- insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVI

DIRETTIVA 90/269/CEE del 29/maggio 1990

Relativa alle prescrizioni minime di sicurezza e di salute concernenti la movimentazione manuale di carichi comporta tra l'altro rischi dorso-lombari per i lavoratori (quarta direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE)

DECRETO LEGISLATIVO n° 81/2008

A.7.24 PROTEZIONE DEI LAVORATORI DA ESPOSIZIONI AD AGENTI CANCEROGINI DURANTE IL LAVORO

ELENCO DI SOSTANZE, PREPARATI PROCEDIMENTI

Produzione d'auramina.

Lavori che espongono agli idrocarburi policiclici aromatici presenti nella fuliggine, nel catrame, nella pece, nel fumo o nelle polveri di carbone.

Lavori che espongono alle polveri, fumi o nebbie prodotti durante il raffinamento del nichel a temperature elevate.

Procedimenti agli acidi forti nella fabbricazione di alcool isopropilico.

RACCOMANDAZIONI PRATICHE PER LA SORVEGLIANZA SANITARIA DEI LAORATORI

Il medico e/o l'autorità responsabile della sorveglianza sanitaria dei lavoratori esposti ad agenti cancerogeni devono essere al corrente delle condizioni e delle circostanze dell'esposizione di ciascun lavoratore.

La sorveglianza sanitaria dei lavoratori va effettuata in conformità dei principi e delle prassi della medicina del lavoro; essa deve comprendere almeno le seguenti misure:

- tenuta della documentazione relativa a precedenti sanitari e professionali del lavoratore;
- un'intervista personale;
- ove necessario, il controllo biologico e l'accertamento degli effetti precoci e reversibili.

Per ogni lavoratore sottoposto a sorveglianza sanitaria possono essere decise eventuali ulteriori prove e analisi da effettuare, alla luce delle più recenti conoscenze disponibili in materia di medicina del lavoro.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIE

DIRETTIVA 90/394/CEE del 28 giugno 1990

Sulla protezione dei lavoratori contro i rischi derivati da un'esposizione ad agenti cancerogeni durante il lavoro (seta direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE

DECRETO LEGISLATIVO n° 81/2008

A.7.25 PRESCRIZIONI DI STABILITA' E SOLIDITA' PER I LUOGHI DI LAVORO

STABILITA' E SOLIDITA'

I materiali, le attrezzature e in maniera generale ogni elemento che durante uno spostamento possa pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori devono essere stabilizzati in modo adeguato e sicuro.

L'accesso a qualsiasi superficie di materiali che non offrono una resistenza sufficiente è autorizzato soltanto se sono disponibili attrezzature o mezzi adeguati per poter realizzare il lavoro in modo sicuro.

I posti di lavoro mobili o fissi situati in elevazione o in profondità devono essere solidi e stabili, tenendo conto:

- del numero di lavoratori che li occupano
- dei carichi massimi che essi possono essere chiamati a sopportare e della loro ripartizione
- delle influenze esterne che essi possono subire.

Qualora il supporto e gli altri componenti di questi posti di lavoro non presentino una stabilità intrinseca, bisognerà assicurare la loro stabilità con mezzi di fissaggio appropriati e sicuri per evitare ogni spostamento impestivo o involontario dell'intero posto di lavoro o di parti di esso.

VERIFICA

La stabilità e la solidità devono essere verificate in maniera appropriata e in particolar modo dopo una eventuale modifica dell'altezza o della profondità del posto di lavoro.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVE

DIRETTIVA 92/57/CEE del 24 giugno 1992

Le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili (ottava direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE)

DECRETO LEGISLATIVO n° 81/2008

A.7.26 PRESCRIZIONI PER IL SERVIZIO SANITARIO NEI LUOGHI DI LAVORO

SUI CANTIERI SERVIZIO SANITARIO

SPOGLIATOI E ARMADI PER GLI ABITI

Spogliatoi adeguati devono essere messi a disposizione dei lavoratori quando essi devono indossare indumenti speciali di lavoro e, per motivi di salute o di decenza, non si può chiedere loro di cambiarsi in un altro luogo.

Gli spogliatoi devono essere facilmente accessibili, avere una capacità sufficiente ed essere dotati di sedie

Gli spogliatoi devono essere di dimensioni sufficienti e disporre di dispositivi (che consentano a ciascun lavoratore di far asciugare, se necessario, i suoi indumenti di lavoro, nonché i suoi abiti ed effetti personali e chiuderli a chiave.

Qualora le circostanze lo richiedano (ad esempio, sostanze pericolose, umidità, sporcizia), gli indumenti di lavoro devono poter essere riposti separatamente dagli abiti e dagli effetti personali. Spogliatoi separati o un'utilizzazione separata degli spogliatoi devono essere previsti per gli uomini e per le donne.

Quando gli spogliatoi non sono necessari ogni lavoratore deve disporre di uno spazio in cui riporre sotto chiave i suoi abiti ed effetti personali.

DOCCE, LAVANDINI

Docce adeguate ed in numero sufficiente devono essere messe a disposizione dei lavoratori ogni qualvolta il tipo di attività o la salubrità lo richiedano.

Locali separati per docce o un'utilizzazione separata dei locali per docce devono essere previsti per gli uomini e per le donne.

I locali per docce devono essere di dimensioni sufficienti per consentire a ciascun lavoratore di fare la sua toletta senza alcun impedimento e in condizioni igieniche adeguate.

Le docce devono essere dotate di acqua corrente calda e fredda.

Quando le docce non sono necessarie si dovranno prevedere, vicino ai posti di lavoro e agli spogliatoi, adeguati lavandini con acqua corrente (calda, se necessario) e in numero sufficiente.

Lavandini separati o una utilizzazione separata dei lavandini devono essere previsti per gli uomini e per le donne quando ciò risulti necessario per motivi di decenza.

Se i locali per le docce o per i lavandini e gli spogliatoi sono separati, questi locali devono facilmente comunicare fra di loro.

GABINETTI E LAVANDINI

I lavoratori devono disporre, vicino al loro posto di lavoro, di locali di riposo, di spogliatoi e di locali per docce o lavandini, di locali speciali attrezzati con un numero sufficiente di gabinetti e di lavandini.

Gabinetti separati o un'utilizzazione separata dei gabinetti devono essere previsti per gli uomini e per le donne.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVI

DIRETTIVA 92/57/CEE del 24 giugno 1992

Le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili (ottava direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE)

DECRETO LEGISLATIVO n° 81/2008

A.7.27 PRESCRIZIONI PER LOCALI DI RIPOSO E/O DI SOGGIORNO NEI LUOGHI DI LAVORO

LOCALI DI RIPOSO E/O DI SOGGIORNO

Quando la sicurezza o la salute dei lavoratori lo richiedano, in particolare a motivo di attività o di effettivi che superano un determinato numero di persone e della lontananza dal cantiere, i lavoratori devono poter disporre di locali di riposo e/o di soggiorno facilmente accessibili.

I locali di riposo e/o di soggiorno devono essere di dimensioni sufficienti ed essere dotati di un numero di tavoli e di sedie a schienale che tenga conto del numero di lavoratori.

Qualora detti locali non esistano, altri spazi devono essere messi a disposizione del personale affinché possa trattenervisi durante l'interruzione del lavoro.

I locali di soggiorno fissi, a meno che non siano utilizzati soltanto a titolo eccezionale, devono comportare attrezzature sanitarie in numero sufficiente, una sala per i pasti e una sala di riposo.

Essi devono essere dotati di letti, armadi, tavoli e sedie a schienale in base al numero di lavoratori ed essere adibiti all'uso previsto tenendo eventualmente conto della presenza dei lavoratori di sesso maschile e femminile.

Nei locali di riposo e di soggiorno si devono adottare misure appropriate di protezione dei non fumatori contro la molestia dovuta al consumo di tabacco.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVI

DIRETTIVA 92/57/CEE del 24 giugno 1992

Le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili (ottava direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE)

DECRETO LEGISLATIVO n° 81/2008

A.7.28 PRESCRIZIONI SUI PAVIMENTI, PARETI, SOFFITTI ALL'INTERNO DEI LOCALI NEI CANTIERI

ALL'INTERNO DEI LOCALI: PAVIMENTI, PARETI E SOFFITTI

I pavimenti dei locali non devono presentare protuberanze, cavità o piani inclinati pericolosi; essi devono essere fissi, stabili e antisdrucchiolevoli.

Le superfici dei pavimenti, delle pareti e dei soffitti nei locali devono essere tali da poter essere pulite e intonacate per ottenere condizioni appropriate di igiene.

Le pareti trasparenti o traslucide, in particolare le pareti interamente vetrate nei locali o nei pressi dei posti di lavoro e delle vie di circolazione devono essere chiaramente segnalate ed essere costituite da materiali di sicurezza ovvero essere separate da detti posti di lavoro e vie di circolazione, in modo tale che i lavoratori non possano entrare in contatto con le pareti stesse, né essere feriti qualora vadano in frantumi.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVI

DIRETTIVA 92/57/CEE del 24 giugno 1992

Le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili (ottava direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE)

DECRETO LEGISLATIVO n° 81/2008

A.7.29 PRESCRIZIONI SUGLI IMPIANTI DI ENERGIA ALL'ESTERNO DEI LOCALI NEI CANTIERI

IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE DI ENERGIA ALL'ESTERNO DEI LOCALI

Gli impianti di distribuzione di energia del cantiere, segnatamente quelli soggetti ad influenze esterne, devono essere regolarmente verificati e sottoposti a manutenzione.

Si impianti esistenti prima dell'inizio del cantiere devono essere identificati, verificati e chiaramente segnalati.

Le eventuali linee elettriche aeree devono essere, per quanto possibile, deviate al di fuori dell'area del cantiere o messe fuori tensione.

Se ciò non fosse possibile, si devono prevedere barriere o avvertenze affinché i veicoli e gli impianti vengano mantenuti a distanza.

Adeguati avvertimenti e una protezione sospesa devono essere previsti nel caso in cui veicoli del cantiere si trovino a dover passare sotto le linee.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVE

DIRETTIVA 92/57/CEE del 24 giugno 1992

Le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili (ottava direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE)

DECRETO LEGISLATIVO n° 81/2008

A.7.30 PRESCRIZIONI SULLE INFLUENZE ATMOSFERICHE ALL'ESTERNO DEI LOCALI NEI CANTIERI

INFLUENZE ATMOSFERICHE

I lavoratori devono essere protetti contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVE

DIRETTIVA 92/57/CEE del 24 giugno 1992

Le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili (ottava direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE)

DECRETO LEGISLATIVO n° 81/2008

A.7.31 PRESCRIZIONI SULLE CADUTE DI OGGETTI ALL'ESTERNO DEI LOCALI NEI CANTIERI

CADUTA DI OGGETTI

I lavoratori devono essere protetti contro la caduta di oggetti, con mezzi collettivi ogni qualvolta ciò sia tecnicamente possibile.

I materiali e le attrezzature devono essere disposti o accatastati in modo tale da evitarne il crollo o il ribaltamento.

Se necessario, si devono prevedere passaggi coperti sul cantiere o rendere impossibile accesso alle zone pericolose.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVE

DIRETTIVA 92/57/CEE del 24 giugno 1992

Le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili (ottava direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE)

DECRETO LEGISLATIVO n° 81/2008

A.7.32 PRESCRIZIONI SULLE IMPALCATURE E SCALE ALL'ESTERNO DEI LOCALI NEI CANTIERI

IMPALCATURE E SCALE A PIOLI

Tutte le impalcature devono essere adeguatamente progettate, costruite e sottoposte a manutenzione in modo tale da evitarne il crollo o lo spostamento accidentale.

Le piattaforme di lavoro, le passerelle e le scale delle impalcature devono essere costruite, dimensionate, protette e utilizzate in modo tale da evitare la caduta delle persone o la loro esposizione alla caduta di oggetti.

Le impalcature devono essere ispezionate da una persona competente:

- a) prima della loro messa in servizio;
- b) in seguito, ad intervalli periodici;
- c) dopo qualsiasi modifica, periodo di inutilizzazione, esposizione ad intemperie o a scosse sismiche o qualsiasi altra circostanza che abbia potuto comprometterne la resistenza o la stabilità.

Le scale a pioli debbono avere una resistenza sufficiente ed essere correttamente sottoposte a manutenzione.

Esse devono essere utilizzate correttamente, in luoghi appropriati e conformemente al loro uso.

Le impalcature mobili devono essere assicurate contro gli spostamenti involontari.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVE

DIRETTIVA 92/57/CEE del 24 giugno 1992

Le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili (ottava direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE)

DECRETO LEGISLATIVO n° 81/2008

A.7.33 PRESCRIZIONI SULLE INTELAIATURE ALL'ESTERNO DEI LOCALI NEI CANTIERI

INTELAIATURE METALLICHE O DI CEMENTO, ARMATURE ED ELEMENTI PREFABBRICATI PESANTI

Le intelaiature metalliche o di cemento e i loro elementi, le armature, gli elementi prefabbricati o i sostegni temporanei e i puntellamenti devono essere montati e smontati soltanto sotto la sorveglianza di una persona competente.

Devono essere previste le precauzioni atte a proteggere i lavoratori dai pericoli derivanti dalla fragilità o dall'instabilità temporanea di una struttura.

Le armature, i sostegni temporanei e i puntellamenti devono essere concepiti e calcolati, montati e mantenuti in modo da poter sopportare senza rischi le sollecitazioni che possono essere loro imposte.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVE

DIRETTIVA 92/57/CEE del 24 giugno 1992

Le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili (ottava direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE)

DECRETO LEGISLATIVO n° 81/2008

A.7.34 MISURE ANTIRUMORE

Per proteggere i lavoratori dai rischi derivanti dal rumore (D.L. 277/91) prodotto da alcune macchine edili, è necessario dotare gli stessi di appositi mezzi personali di protezione quali tappi e cuffie antirumore.

L'uso di questi DPI è obbligatorio quando il livello di rumorosità supera gli 80 dB(A).

E' tuttavia programmata un'indagine strumentale per valutare l'esposizione quotidiana a rumore (Leq.d) dei lavoratori durante le fasi individuate pericolose.

Ove possibile le sorgenti rumorose saranno adeguatamente insonorizzate o munite di adatti silenziatori.

Compatibilmente con le esigenze connesse con le lavorazioni in atto si eviterà l'esecuzione di lavori nelle immediate vicinanze delle sorgenti rumorose.

A.7.35 MISURE ANTIPOLVERI

In presenza di polveri o fumi i lavoratori faranno uso di adatte maschere per le protezioni delle vie respiratorie.

In ogni caso per evitare la formazione di nuvole di polvere al passaggio di automezzi si provvederà ad irrorare con acqua la fonte di emissione.

A.7.36 VISITE MEDICHE

Tutti i lavoratori effettueranno le visite mediche presso lo studio del Medico competente che sarà all'uopo designato, il quale provvederà alla compilazione delle cartelle sanitarie che saranno consegnate unitamente ai certificati di idoneità fisica dei lavoratori all'impresa stessa.

Lo stesso Medico Competente curerà il protocollo di sorveglianza sanitaria.

A.7.37 REGISTRO INFORTUNI

Occorrerà predisporre presso il cantiere il registro degli infortuni preventivamente vidimato dall'ASL competente a disposizione degli organi ispettivi. In esso saranno annotati cronologicamente tutti gli infortuni che comportano un'assenza dal lavoro superiore ai 3 giorni compreso quello dell'evento. Su detto registro, eventualmente, saranno indicate le generalità e la qualifica professionale dell'infortunato, la causa e le circostanze dell'infortunio, la data di abbandono e ripresa del lavoro ed ai sensi del D.L. 626/94 sono indicate anche le azioni intraprese onde evitare che l'evento si ripeta.

A.7.38 SOCCORSI D'URGENZA

Occorre predisporre il tutto affinché anche gli infortuni di piccola entità, siano immediatamente soccorsi.

A.7.39 PRINCIPALI SOSTANZE PERICOLOSE UTILIZZATE

Tutti i prodotti utilizzati nelle lavorazioni hanno la scheda di sicurezza con indicati i componenti chimici/fisici e le istruzioni di primo soccorso in caso di incidente e sono conservate nell'ufficio del responsabile di cantiere o del Capocantiere.

Occorre tenere le schede tecniche di sicurezza delle principali sostanze utilizzate durante i lavori. L'eventuale utilizzo di altre sostanze pericolose che si dovessero rendere necessarie durante le lavorazioni sarà tempestivamente messo a conoscenza dei lavoratori attraverso le schede di sicurezza.

A.7.40 PROCEDURE IN CASO DI INFORTUNI

In caso di infortunio sul lavoro il Direttore di Cantiere dovrà dare immediata comunicazione telefonica e scritta al Coordinatore della sicurezza e al Servizio del Personale precisando il luogo, l'ora e le cause dell'infortunio, nonché i nominativi degli eventuali testimoni all'evento.

Il Direttore di Cantiere provvederà ad emettere in duplice copia la " richiesta di visita medica" (evidenziando il codice fiscale dell'Azienda) ed accompagnerà l'infortunato all'ambulatorio INAIL od al più vicino Pronto Soccorso verificando l'esattezza delle dichiarazioni.

Qualora l'infortunato determini una inabilità temporanea al lavoro superiore a giorni tre il Servizio Personale provvederà a trasmettere entro 48 ore dalla data dell'infortunio la regolare denuncia con evidenziato il codice fiscale dell'Azienda agli organi di cui appresso:

- Al Commissariato di P.S. o, in mancanza, al Sindaco competente per territorio;
- Alla sede INAIL competente ;

La denuncia di che trattasi dovrà essere corredata di copia del Certificato medico che sarà stato rilasciato dai sanitari dell'ambulatorio INAIL o dal Pronto Soccorso.

In caso di infortunio mortale o previsto tale, la denuncia di infortunio sul lavoro dovrà essere subito trasmessa al competente Commissariato di P.S. in alternativa ai Carabinieri o al Sindaco del Comune nella cui circoscrizione si è verificato l'infortunio.

Il Servizio del Personale dell'Impresa, dietro informazione del Direttore di Cantiere, dà comunicazione telegrafica alla sede INAIL competente entro 24 ore solari, facendo seguire tempestivamente l'invio della Denuncia di Infortunio.

Analogha comunicazione telefonica e/o telegrafica sarà data dal Direttore del Cantiere alla Direzione Generale.

Si provvederà alla trascrizione dell'infortunio sul Registro degli Infortuni seguendo attentamente la numerazione progressiva.

Al termine dello stato di inabilità temporanea al lavoro, il Servizio del Personale dovrà:

- ricevere la certificazione medica attestante l'avvenuta guarigione;
- rilasciare benessere alla ripresa del lavoro.

Il Responsabile di Cantiere annoterà sul registro degli infortuni la data di rientro del lavoratore infortunato ed il numero dei giorni di assenza complessiva.

A.7.41 PROCEDURE IN CASO D'INCENDIO

Se l'incendio è di piccola entità, i lavoratori incaricati della prevenzione e lotta antincendio provvederanno a spegnerlo accertandosi dell'effettivo spegnimento.

In caso di incendio incontrollabile procederanno ad avvertire i VVF (tel 115), toglieranno tensione, chiuderanno le utenze gas e faranno allontanare i presenti verso il punto comune di raccolta.

All'arrivo dei VVF si metteranno a loro disposizione

A.7.42 PROCEDURE PER L'EVACUAZIONE

In caso di emergenza, in cui il lavoratore incaricato della gestione delle emergenze, abbia stabilito la necessità di evacuare il cantiere, i lavoratori incaricati dell'evacuazione procederanno a fare sfollare tutti i presenti (lavoratori, imprese subappaltatrici, fornitori, visitatori, etc.) verso il punto comune di raccolta, accertandosi che nessuno sia rimasto indietro in un luogo confinato, in tal caso si dovrà provvedere alla sua ricerca ed accompagnamento al p.c.r.

A.7.43 PROCEDURE PER LA GESTIONE DELL'EMERGENZA

Il lavoratore incaricato in caso di emergenza applicherà le procedure previste dal "Piano di Emergenza" in funzione dell'evento accaduto. A fine emergenza sarà sua cura relazionare per iscritto sulla gestione dell'emergenza stessa.

A.7.44 FASCICOLO

E' buona norma per eventuali lavori successivi di manutenzione delle opere realizzate attenersi alle disposizioni contenute nel fascicolo di manutenzione che sarà predisposto.

A.7.45 FORMAZIONE E INFORMAZIONE

Il personale destinato all'esecuzione delle opere sarà fisicamente e professionalmente idoneo alla mansione, e dovrà essere addestrato a mezzo di apposite riunioni, all'uso di apparecchiature e degli equipaggiamenti protettivi, e sensibilizzato affinché vengano presentate ai superiori proposte atte a migliorare e/o rimuovere eventuali condizioni pericolosi.

E' buona norma per eventuali lavori successivi di manutenzione delle opere realizzate attenersi alle disposizioni contenute nel allegato fascicolo.

A.8. PRESCRIZIONI SULLE OPERE PROVVISORIALI IMPIEGATE SUL CANTIERE.

A.8.1 MONTAGGIO E SMONTAGGIO DI PONTEGGIO CON TUBI INNOCENTI E/O ELEMENTI "H"

FASE LAVORATIVA E DESCRIZIONE LAVORO

Montaggio e smontaggio di ponteggio da manutenzione esterno al fabbricato con tubi innocenti e/o con elementi "H"

MEZZI, ATTREZZI E MATERIALI

Tubi o elementi ad "H" con accessori, palanche in legno e/o pianali in acciaio, chiave a stella, attrezzatura di normale uso.

POSSIBILI RISCHI

Caduta di materiale per sfilamento; caduta di attrezzature; caduta di personale addetto al montaggio; contusioni e ferite alla testa; contusioni ai piedi e alle mani.

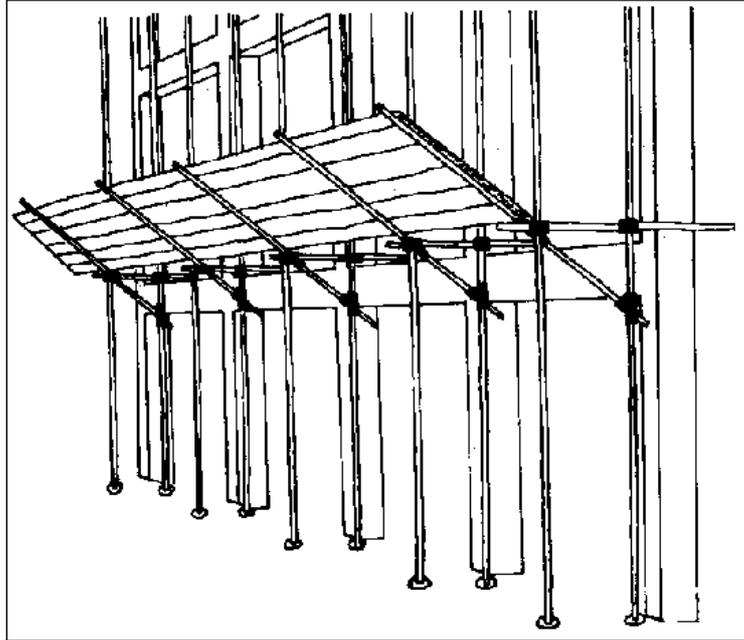
MISURE DI SICUREZZA

Tenere le persone lontane dall'area sottostante; usare mezzi personali di protezione (casco, scarpe antinf., guanti, cinture di sicurezza); i ponti di servizio, le passerelle gli impalcati posti ad altezza maggiore di m. 2.00 devono essere muniti di regolare parapetto; provvedere al collegamento della struttura del ponteggio all'impianto di terra.

Tenere in cantiere a disposizione di Ispettori: autorizzazione ministeriale con istruzioni e schemi; disegno firmato dal capo cantiere.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVE

Legare gli attrezzi di lavoro alle cinture di sicurezza; allestire opere di protezione per le persone (mantovane, stuoie); il montaggio e lo smontaggio devono essere eseguiti sotto la sorveglianza del preposto e secondo disegno o progetto; la distanza massima tra ponte e sottoponte è m. 2.50; se il ponteggio dista più di cm. 20 dalla facciata chiudere il ponteggio anche all'interno.



A.8.2 PONTEGGI METALLICI FISSI

AUTORIZZAZIONE DEL MINISTERO DEL LAVORO

I costruttori di ponteggi metallici devono chiedere al Ministero del Lavoro l'autorizzazione all'impiego. Copia di detta autorizzazione deve essere tenuta in cantiere a disposizione degli ispettori del lavoro. L'autorizzazione predetta dovrà essere accompagnata da una relazione tecnica (redatta dal fabbricante) contenente:

- descrizione degli elementi che costituiscono il ponteggio, loro dimensioni con le tolleranze ammissibili e schema dell'insieme;
- caratteristiche di resistenza dei materiali impiegati e coefficienti di sicurezza adottati per i singoli materiali;
- indicazione delle prove di carico a cui sono stati sottoposti i vari elementi;
- calcolo del ponteggio secondo varie condizioni di impiego;
- istruzioni per le prove di carico del ponteggio;
- schemi-tipo di ponteggio con l'indicazione dei massimi ammessi di sovraccarico, di altezza dei ponteggi e di larghezza degli impalcati per i quali non sussiste l'obbligo del calcolo per ogni singola applicazione.

PROGETTO

I ponteggi metallici di altezza superiore a m 20 e le altre opere provvisorie, costituite da elementi metallici, o di notevole importanza e complessità in rapporto alle loro dimensioni ed ai sovraccarichi, devono essere eretti in base ad un progetto comprendente:

- calcolo eseguito secondo le istruzioni approvate nell'autorizzazione ministeriale;
- disegno esecutivo.

Dal progetto, che deve essere firmato da un ingegnere o architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione, deve risultare quanto occorre per definire nei riguardi dei carichi, delle sollecitazioni e dell'esecuzione.

Nei cantieri in cui vengono usati i ponteggi o le opere provvisorie anzidette devono essere tenute a disposizione degli ispettori del lavoro copie dell'autorizzazione ministeriale di cui all'art. 30, dei disegni esecutivi e del progetto.

DISEGNO

Chiunque intende impiegare ponteggi metallici deve tenere in cantiere copia conforme dell'autorizzazione rilasciata al fabbricante e copia del disegno esecutivo, dalle quali risultino:

- l'indicazione del tipo di ponteggio usato;
- generalità e firma del progettista, salvo i casi di schemi-tipo di ponteggio con l'indicazione dei massimi ammessi di sovraccarico, di altezza dei ponteggi e di larghezza degli impalcati per i quali non sussiste l'obbligo del calcolo per ogni singola applicazione.
- sovraccarichi massimi per metro quadrato di impalcato;
- indicazione degli appoggi e degli ancoraggi.

Quando non esiste l'obbligo del calcolo, sono sufficienti le generalità e la firma del responsabile del cantiere.

Le eventuali modifiche al ponteggio, che devono essere subito riportate sul disegno, devono restare nell'ambito dello schema-tipo che ha giustificato l'esenzione dall'obbligo del calcolo.

NOME DEL FABBRICANTE

Gli elementi dei ponteggi (aste, tubi, giunti, basi) devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante.

CARATTERISTICHE DI RESISTENZA

Gli elementi metallici costituenti il ponteggio devono avere carico di sicurezza non minore di quello indicato nell'autorizzazione ministeriale.

Le aste del ponteggio devono essere in profilati o in tubi senza saldatura (tipo mannesman) con superficie terminale ad angolo retto con l'asse dell'asta a tubo.

L'estremità inferiore del montante deve essere sostenuta da una piastra di base metallica a superficie piana, di area non minore di 18 volte l'area del poligono circoscritto alla sezione del montante stesso e di spessore tale da resistere senza deformazioni al carico. La piastra deve avere un dispositivo di collegamento atto a centrare il carico su di essa e tale da non produrre momenti flettenti sul montante

I ponteggi devono essere controventati opportunamente sia in senso longitudinale che trasversale; ogni controvento deve resistere a trazione e a compressione.

I giunti metallici devono avere caratteristiche di resistenza non minori di quelle delle aste collegate e sempre in relazione agli sforzi a cui sono sottoposti, essi devono assicurare resistenza allo scorrimento con largo margine di sicurezza.

A giunto serrato, le due ganasce non devono essere a contatto dalla parte del bullone.

Le parti costituenti il giunto di collegamento devono essere riunite fra di loro permanentemente e solidamente in modo da evitare l'accidentale distacco di qualcuna di esse.

MONTAGGIO E SMONTAGGIO

Sono queste operazioni di particolare importanza dalle quali dipendono le condizioni di stabilità e di sicurezza del ponteggio durante l'uso e durante l'altra fase non meno delicata dello smontaggio.

Dette operazioni quindi devono essere affidate a personale particolarmente esperto, mentre il responsabile del cantiere deve assicurarsi che il ponteggio venga montato a regola d'arte e conformemente al progetto. In linea di massima devono essere rispettate le seguenti condizioni:

- i montanti di una stessa fila devono essere posti a distanza non superiore a m 1,80 da asse ad asse;
- nel serraggio di più aste concorrenti in un modo, i giunti devono essere collocati strettamente l'uno vicino all'altro;
- per ogni piano di ponte devono essere applicati due correnti, di cui uno può fare da parapetto.

MANUTENZIONE E REVISIONE

Molto spesso l'uso dei ponteggi metallici é intervallato da lunghi periodi di inattività legati al fermo dei lavori del cantiere. In ogni caso, il responsabile del cantiere prima della ripresa dell'attività del ponteggio o dopo violente perturbazioni atmosferiche deve assicurarsi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, della efficienza degli ancoraggi e dei controventi, curando l'eventuale sostituzione o il rinforzo di elementi inefficienti.

Detti controlli devono essere eseguiti ad intervalli periodici anche durante il normale uso del ponteggio. Per una buona conservazione e difesa degli elementi metallici dagli agenti nocivi esterni si deve provvedere alla loro verniciatura, catramatura o ad una protezione con mezzi di equivalente efficacia.

NORME PARTICOLARI AI PONTEGGI METALLICI

Le tavole costituenti l'impalcato o piano di servizio devono essere fissate in modo da evitare qualsiasi possibilità di scivolamento sui traversi.

E' fatto divieto di gettare dall'alto gli elementi del ponteggio,

E fatto divieto di salire e scendere lungo i montanti. Per i ponteggi metallici valgono in quanto applicabili, le disposizioni relative ai ponteggi in legno.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVI

ex D.P.R. 7 gennaio 1956, n°. 164

A.8.3 PONTEGGI E IMPALCATURE IN LEGNAME

PONTEGGI E IMPALCATURE IN LEGNAME

Nei lavori che sono eseguiti ad un'altezza superiore ai m 2, devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisionali o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone o di cose.

La presente norma pone in particolare rilievo la pericolosità del lavoro (rischio di caduta dall'alto) a partire dai m 2 o in tutti i casi in cui il posto di lavoro é alto rispetto al vuoto di almeno m 2.

MONTAGGIO E SMONTAGGIO DELLE OPERE PROVVISORIALI

I lavori di smontaggio e montaggio devono essere eseguiti sempre sotto la diretta sorveglianza di un preposto.

DEPOSITO DI MATERIALI SULLE IMPALCATURE

Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere é vietato qualsiasi deposito di materiali, ad eccezione dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori.

Il peso dei materiali e delle persone deve essere sempre inferiore a quello che é consentito dal grado di resistenza del ponteggio; lo spazio occupato dai materiali deve consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro.

COLLEGAMENTI DELLE IMPALCATURE

I montanti di ponteggi cosí come tutte le strutture portanti delle opere provvisionali costruite con elementi accoppiati costituiscono gli elementi essenziali per la sicurezza e la stabilit  dell'opera. Il loro accoppiamento deve essere eseguito mediante fasciatura con piattina di acciaio dolce (reggetta) fissata con chiodi oppure a mezzo di traversini di legno (ganasce). Le fasciature possono essere eseguite anche con funi di fibra tessile.

DISPOSIZIONE DEI MONTANTI

I montanti dei ponteggi devono essere costituiti con elementi accoppiati, i cui punti di sovrapposizione devono risultare sfalsati di almeno un metro. Sono ammessi montanti in una sola fila o in un sol pezzo per altezze fino a 8 m o per gli ultimi 7 m di ponteggio.

Il ponteggio, e quindi i montanti, devono essere perfettamente verticali, o leggermente inclinati verso la costruzione.

Onde impedire eventuali cedimenti per probabili spostamenti dei montanti alla base, il piede dei montanti stessi deve essere assicurato solidamente.

L' altezza dei montanti deve superare di almeno m 1,20 l'ultimo piano di ponte o il piano di gronda.

La distanza tra due montanti consecutivi non deve essere superiore a m 3,60.

Il ponteggio deve risultare efficacemente ancorato alla costruzione in corrispondenza ad ogni due piani di ponte e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggi a rombo.

CORRENTI

I correnti sono elementi del ponteggio mediante i quali si realizza la verticalit  ed il parallelismo dei montanti, condizione primaria per la stabilit  e la sicurezza del ponteggio. Sono elementi di tenuta dei montanti e devono essere collocati in posizione orizzontale ed a distanze verticali consecutive non superiori ai m 2. I correnti devono poggiare su gattelli in legno (sono vietati spezzoni di tavole collocate di costa tra i montanti di una stessa fila, cosa che capita spesso di vedere nei cantieri) e devono essere assicurati ai montanti stessi mediante fasciatura di piattina di acciaio dolce o chiodi forgiati.

Il collegamento dei correnti ai montanti, pu  essere ottenuto anche con gattelli in ferro (squadre) e con almeno doppio giro di catena metallica (agganciaponti); sono consentite legature con funi di fibra tessile. Le estremit  dei correnti consecutivi devono essere sovrapposte in corrispondenza dei montanti.

TRAVERSI

Sui correnti devono poggiare i traversi di sostegno dell'intavolato, che devono essere collocati parallelamente tra di loro e perpendicolarmente alla costruzione. Nelle impalcature con una sola fila di montanti, un estremo dei traversi deve poggiare sulla muratura per non meno di 15 cm e l'altro deve essere assicurato al corrente.

La distanza tra due traversi consecutivi non deve essere superiore a m 1,20.

INTAVOLATI

La scelta delle tavole per la costituzione dei piani di ponte, delle passerelle, delle andatoie, e degli impalcati in genere, acquista particolare importanza in quanto, se agli altri elementi è affidata la stabilità dell'opera provvisoria, ai piani di servizio è affidata in definitiva la sicurezza dei lavoratori costretti a transitare o a sostare per motivi di lavoro. A questo scopo le tavole devono rispondere ai seguenti requisiti:

- non devono presentare nodi passanti che riducano più del 10 % la sezione resistente;
- devono avere le fibre con andamento parallelo all' asse;
- devono avere spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di 4 cm e larghezza non minore di 20 cm;
- devono poggiare sempre su quattro traversi (per osservare tale disposizione e considerato che in genere i tavoloni hanno una lunghezza di 4 m, i traversi saranno collocati alla distanza di m 1 l'uno dall'altro);
- non devono presentare parti a sbalzo, in caso contrario le loro estremità devono essere sovrapposte in corrispondenza di 40 cm;
- devono essere assicurate contro gli spostamenti e bene accostate all'opera di costruzione e tra loro è consentito un distacco dalla costruzione non superiore a 20 cm soltanto per la esecuzione di lavori di finitura;
- le tavole esterne devono essere a contatto dei montanti.

Per evitare infine che tavoloni lunghi m 5 poggiando su traversi collocati a m 1,20 l'uno dall'altro lascino le estremità a sbalzo per 20 cm, sarà opportuno appoggiare le tavole su sei traversi di modo che da una estremità all'altra si abbia una uniforme e sicura condizione di stabilità.

PARAPETTI

Perché un parapetto sia idoneo, deve rispondere ai seguenti requisiti:

- sia costituito da uno o più correnti o da una o più tavole il cui margine superiore sia collocato a non meno di 1 m dall'intavolato, o dal piano di calpestio, o dal piano di lavoro, o dal ballatoio, o dalla soletta, ecc.;
- sia munito di tavola fermapiè alta non meno di 20 cm, collocata di costa e aderente all'intavolato o al piano di calpestio.

Correnti e tavole costituenti il parapetto devono essere collocati dalla parte interna dei montanti.

PONTI A SBALZO

I ponti a sbalzo devono comunque rispondere ai seguenti requisiti:

- l' intavolato (piani di servizio, piani di calpestio) deve essere composto con tavole a stretto contatto, senza interstizi che lascino passare materiali minuti;
- il parapetto deve essere pieno (quest'ultimo può essere limitato al solo ponte inferiore nel caso di più ponti sovrapposti);
- l' intavolata non deve avere larghezza utile maggiore di m 1,20;
- i traversi di sostegno sporgenti a sbalzo devono essere solidamente ancorati alla costruzione, ricorrendo eventualmente all'impiego di saettoni. Non è consentito l'uso di contrappresi per l'ancoraggio dei traversi;
- i traversi devono poggiare su strutture e materiali resistenti;
- dalla parte interna i traversi devono essere collegati tra di loro mediante correnti collocati dal lato interno del muro o dei pilastri ed all'estremità al fine di evitare ogni possibile spostamento.

MENSOLE METALLICHE

Nei ponti a sbalzo, al posto dei traversi, possono essere usate mensole metalliche, purché la parte interna portante sia fissata alla costruzione con bulloni passanti trattenuti dalla parte interna da dadi e controdadi su piastra o da chiavella oppure con altri dispositivi che offrano piena garanzia di resistenza.

SOTTOPONTI

Gli impalcati e ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50.

A tale scopo risulta idoneo come sottoponte (rispetto al piano di lavoro) il piano di calpestio inferiore.

E bene quindi che almeno due piani consecutivi di ponteggio siano sempre completi di intavolato e parapetto. La costruzione del sottoponte può essere omessa per i ponti sospesi, per i ponti a sbalzo e quando vengano eseguiti lavori di manutenzione e di riparazione di durata non superiore a cinque giorni.

IMPALCATURE NELLE COSTRUZIONI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO

Il ponte a sbalzo da collocare in corrispondenza del piano raggiunto e prima della erezione delle casseformi per il getto dei pilastri perimetrali deve presentare le medesime caratteristiche avanti descritte. La sua larghezza utile però deve essere di almeno m 1,20.

Le armature di sostegno del cassero per il getto della successiva soletta o della trave perimetrale, non devono essere lasciate sporgere dal filo del fabbricato più di 40 cm per l'affrancamento della sponda estrema del cassero medesimo.

Come sottoponte può servire l'impalcato o ponte a sbalzo costruito in corrispondenza al piano sottostante. In corrispondenza ai luoghi di transito o stazionamento deve essere sistemato, all'altezza del solaio di copertura del piano terra, un impalcato di sicurezza (mantovana) a protezione contro la caduta dall'alto di materiali.

Tale protezione può essere sostituita con una chiusura continua in graticci sul fronte del ponteggio, qualora presenti le stesse garanzie di sicurezza, o con la segregazione dell'area sottostante.

ANDATOIE E PASSERELLE

Generalmente il transito dei lavoratori tra punti a diverso livello a mezzo di andatoie o tra punti allo stesso livello a mezzo di passerelle (come nel caso di due ballatoi consecutivi) comporta sempre il pericolo di caduta dall'alto. Le andatoie e le passerelle quindi devono essere sempre munite dai lati prospicienti il vuoto di normali parapetti e tavole fermapiede. E bene tenere presente a questo proposito che la norma stabilisce l'obbligo del parapetto senza porre limiti all'altezza, rispetto al vuoto, delle andatoie e delle passerelle.

Le andatoie poi devono rispondere ai seguenti requisiti:

- non devono avere larghezza inferiore a m 0,60 quando siano destinate al solo transito dei lavoratori, e a m 1,20 se destinate al trasporto di materiali;
- non devono avere pendenza maggiore del 50 %;
- le andatoie lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli;
- sulle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo (cm 40).

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVE

ex D.P.R. 7 gennaio 1956, n°. 164

A.8.4 TRASPORTO DEI MATERIALI CASTELLI PER ELEVATORI, IMPALCATI E PARAPETTI

CASTELLI

Destinati alle operazioni di sollevamento e discesa dei materiali mediante elevatori, devono essere costruiti affiancati e collegati ai ponteggi e devono avere i montanti controventati per ogni due piani di punteggio. Il montante sul quale é collocato l'argano, deve essere costituito da più elementi collegati fra loro e con giunzioni sfalsate, poggianti sugli elementi sottostanti della stessa fila.

IMPALCATI

Gli impalcati sui quali vengono depositati i materiali sollevati e quelli da scaricare a terra, devono essere sufficientemente ampi e devono essere protetti da tutti i lati prospicienti il vuoto, da robusti parapetti e tavole fermapiede.

In corrispondenza della direzione di tiro e per ogni impalcato il parapetto può essere interrotto per il tratto necessario al passaggio della benna o del secchione purché, in corrispondenza di detto varco, sia applicata una notevole fermapiede alta non meno di cm 30.

Sui sostegni rigidi delimitanti il varco e dal lato interno all'altezza di m 1,20 devono essere applicati due staffoni in ferro sporgenti almeno cm 20 in modo da creare un appoggio ed un riparo per il lavoratore.

L'intavolato, per ogni piano, deve essere formato con tavoloni di spessore non inferiore a 5 cm che devono poggiare su traversi aventi sezione ed interasse dimensionati in relazione al carico massimo previsto.

MONTAGGIO DEGLI ELEVATORI

Prima del montaggio degli argani sui montanti, questi devono essere rinforzati e controventati in modo da ottenere una resistenza adeguata alle sollecitazioni provocate dalle manovre.

I montanti dei ponteggi metallici devono essere di numero non inferiore a due.

Le bandiere (bracci girevoli) portanti le carrucole di rinvio o direttamente gli argani, devono essere fissate ai montanti mediante staffe appropriate e bulloni muniti di dado e controdado.

Gli argani collocati a terra devono essere disposti in modo che la fune si svolga dalla parte inferiore del tamburo.

Il posto di lavoro dell' addetto alla manovra non a terra, deve essere protetto con parapetti~ in mancanza, il lavoratore deve fare uso di cintura di sicurezza.

Salita e discesa dei carichi

Gli argani a motore azionanti qualsiasi tipo di apparecchio di sollevamento devono essere muniti di dispositivo di fine corsa superiore per l'arresto automatico del carico, durante la salita, e prima che urti sul tamburo di avvolgimento della fune. La discesa deve avvenire in modo che per nessun motivo si verifichi la posizione di folle che consenta la libera discesa del carico.

Anche per gli apparecchi azionati a mano e per altezze superiori a 5 m, è obbligatorio l'uso di dispositivi che impediscano la discesa libera del carico. Le funi e le catene devono essere calcolate per un carico di sicurezza non minore di 8.

E assolutamente vietato usare piattaforme semplici o imbracature per il sollevamento di materiali minuti (pietrame, ghiaia, mattoni, ecc.). Gabbie, cassoni, binde, sono gli unici mezzi idonei consentiti.

SOLLEVAMENTO DEI MATERIALI DAGLI SCAVI

Quando per il sollevamento dei materiali dagli scavi si fa uso di argani collocati su apposite incastellature, queste devono essere costruite su solide piattaforme protette dai lati verso il vuoto di normali parapetti.

Quando invece gli apparecchi di sollevamento e le altre attrezzature occorrenti per i lavori di scavo sono collocati in prossimità del ciglio del pozzo o della fossa, si devono evitare franamenti o cadute di materiali dentro la cavità.

TRASPORTI CON VAGONETTI SU GUIDE

Nel trasporto dei materiali a mezzo di vagonetti la sicurezza dei mezzi nonché quella delle relative manovre è essenzialmente affidata al binario di corsa.

Il binario deve:

- essere posato su terreno o altro piano resistente, mantenuto in buono stato;
- essere posato in modo da lasciare un franco di almeno 70 cm oltre la sagoma di ingombro dei veicoli.

La parte di binario che porta alla scarica delle materie scavate o demolite non deve essere in pendenza.

Quando per le condizioni del terreno o per esigenze tecniche non è possibile evitare la posa del binario in pendenza, l'ultimo tratto deve risultare in contropendenza. Alla estremità del binario in corrispondenza del ciglio della scarica, deve essere collocato un idoneo arresto per la trattenuta del vagonetto.

Le rotaie devono essere efficacemente assicurate alle traversine. Le piattaforme girevoli devono essere provviste di dispositivo di blocco contro possibili accidentali spostamenti durante il transito o la sosta dei vagonetti.

Le passerelle o le andatoie destinate al transito dei veicoli devono lasciare un franco di 70 cm o avere il piano di posa dei binari costituito da tavole accostate, e devono essere munite di normali parapetti.

TRANSITO E ATTRAVERSAMENTO DEI BINARI

Lungo il binario e specialmente nei tratti in pendenza devono essere affissi segnali che richiamino il divieto di attraversamento durante il transito dei vagonetti. In caso di necessità ed in punti prestabiliti (sbocchi) si devono applicare parallelamente alle rotaie delle barriere, con la parte centrale mobile, di lunghezza non inferiore a tre volte la lunghezza dell' attraversamento.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVE

ex D.P.R. 7 gennaio 1956, n° 164

A.8.5 PONTI SU CAVALLETTI

PONTEGGI MOBILI - PONTI SU CAVALLETTI

La facilità di approntamento dei ponti su cavalletti è la causa prima di incidenti connessi con l'uso degli stessi.

I responsabili si devono preoccupare che nella fase di costruzione il ponte su cavalletti risponda ai requisiti seguenti:

- possono essere usati solamente al suolo o all'interno degli edifici (è tassativamente vietato montarli sugli impalchi dei ponteggi esterni);
- per l'impalcato costituito da tavoloni di sezione di cm 30 x 5 e lunghezza m 4 sono sufficienti due cavalletti consecutivi a distanza non superiore a m 3,60.

Per tavole di sezione trasversale inferiore ai limiti predetti si deve fare uso di tre cavalletti;

- l'intavolato (piano di calpestio) deve avere larghezza non minore di cm 90 e le tavole che lo formano, oltre ad essere bene accostate tra loro, non devono presentare parti a sbalzo superiori a 20 cm.

E vietato usare ponti su cavalletti sovrapposti.

E vietato formare ponti con l'intavolato poggiato su pioli di scale portatili.

Quando i ponti su cavalletti vengono installati all'esterno e ad altezze prospicienti il vuoto superiore a m 2, essi devono rispondere alle caratteristiche dei ponteggi in legname ed in ogni caso dovranno essere muniti verso il vuoto di normale parapetto (parapetto e tavola fermapiede). Attenzione quindi all'installazione dei ponti in questione sui ballatoi ed in genere su parti prospicienti il vuoto (piattaforme a sbalzo, vani scala, ecc.).

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVE

ex D.P.R. 7 gennaio 1956, n°. 164

A.8.6 ALLESTIMENTO DI PONTEGGI MOBILI (TRABATTELLI).

FASE LAVORATIVA E DESCRIZIONE LAVORO

Allestimento e montaggio di ponteggi mobili su ruote (trabattelli)

MEZZI, ATTREZZI E MATERIALI

Elementi componenti la struttura metallica, ponti in legno o metallo, scala a mano con sistema di aggancio al trabattello, attrezzi di normale uso.

POSSIBILI RISCHI

Cadute di attrezzature; caduta di persone; contusioni e ferite alla testa; ribaltamento del trabattello; possibilità di contatto con parti elettriche.

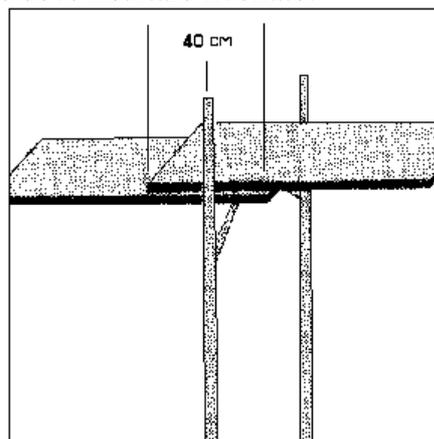
MISURE DI SICUREZZA

I piani del trabattello dovranno essere provvisti di parapetto, se ad altezza maggiore di m. 2.00 (tranne che per lavori di durata inferiore ai 5 gg); verificare che su ciascuna ruota non scarichino pesi superiori a kg 800 in caso di ruote di ferro e kg 250 su ruote di gomma; per l'accesso all'impalcato è vietato l'arrampicamento; depositare sui piani solo materiale di consumo.

Se per assicurare la stabilità del ponte a torre su ruote stabilizzatori, esso perde il carattere di _ponte mobile_ agli abligli prescritti per i ponteggi fissi.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVE

Le ruote devono essere bloccate da ambo i lati; il ponte va ancorato saldamente ogni due piani; il piano di scorrimento delle ruote deve risultare livellato.



A.8.7 PONTEGGI SOSPESI MOTORIZZATI

PONTEGGI MOBILI

PONTEGGI SOSPESI MOTORIZZATI

Con il D.M. 4 marzo 1982 (G.U. 24 marzo 1982, n. 81) sono state riconosciute le caratteristiche tecniche cui i ponteggi sospesi motorizzati devono rispondere ed è stata riconosciuta l'efficacia dei sistemi di sicurezza per i predetti ponteggi. In particolare il citato decreto dispone che:

- i ponteggi in questione siano sottoposti, da parte dell' Ispettorato del Lavoro, e prima della loro messa in servizio, a collaudo ed a verifiche periodiche (biennali), per accertarne lo stato di efficienza e di manutenzione ai fini della sicurezza;
- l'utente provveda alle verifiche trimestrali (da annotare su apposito libretto) delle funi;
- l'utente affidi la manutenzione dell'impianto a persona responsabile resa edotta delle caratteristiche della macchina e delle modalità di intervento per la manutenzione ordinaria e straordinaria;
- sia tenuta sul luogo di utilizzazione tutta la documentazione relativa alle manovre ordinarie e di emergenza, gli schemi elettrici e le istruzioni di uso e manutenzione;
- sulle piattaforme siano presenti almeno due persone;
- il posto di manovra dei dispositivi per gli interventi di emergenza deve essere presidiato da persona esperta ed istruita, durante tutto il periodo di uso dell'attrezzatura.

Il manutentore deve:

- rispettare modalità e tempi di intervento della manutenzione indicati dal costruttore ed in sede di collaudo;
- procedere ad una accurata revisione, con controllo di tutti i dispositivi di sicurezza, prima di rimettere in servizio l'impianto dopo un periodo di inattività, riparazioni ed interventi straordinari;
- mettere fuori servizio l'impianto ogni qualvolta riscontri l'insorgere di pericolo.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVE

ex D.P.R. 7 gennaio 1956, n°. 164

A.8.8 MANUTENZIONE DEI PONTI SOSPESI

PONTEGGI MOBILI

MANUTENZIONE DEI PONTI SOSPESI

L'efficienza dei ponti sospesi dipende dalla buona conservazione degli elementi che li costituiscono e principalmente delle funi e degli argani. E' chiaro che una buona manutenzione, cui la legge si riferisce, consiste in una costante lubrificazione delle funi e degli argani. In ogni caso, prima di impiegare i ponti e specialmente dopo lunghi intervalli, è indispensabile revisionare le varie parti. Per quanto riguarda le funi, esse non devono essere usate quando su un tratto lungo quattro volte il passo dell'elica del filo elementare nel trefolo il numero dei fili rotti sia superiore al 10 % dei fili costituenti la fune.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVE

ex D.P.R. 7 gennaio 1956, n°. 164

A.8.9 STABILITÀ E MANOVRA DEI PONTI

PONTEGGI MOBILI: STABILITÀ E MANOVRA DEI PONTI

Non si deve dimenticare che i ponti sospesi sono opere provvisorie mobili per cui è estremamente pericoloso lavorare senza un opportuno ancoraggio a parti stabili della costruzione. Tra la parte interna dell'intavolato del ponte e la parete della costruzione non deve correre una distanza superiore a 10 cm.

E opportuno ricordare che i ponti sospesi sono costruiti solamente per consentire ai lavoratori di operare a certe altezze senza ricorrere alla costruzione di opere fisse quali ponteggi, castelli, ecc. E assolutamente quindi vietato usare i ponti sospesi come piattaforme di sollevamento dei materiali ne sugli stessi possono essere installati apparecchi di sollevamento (argani a bandiera, su cavalletti, ecc.).

Il punto di attacco delle funi nei ponti leggeri deve risultare a non meno di m 1,50 dal piano di calpestio.

La stabilità ed il perfetto livellamento dei ponti durante le manovre di discesa e di salita sono affidati essenzialmente alla diligenza degli operatori in quanto provvedono direttamente al funzionamento degli argani. La manovra deve essere simultanea sugli argani dei ponti leggeri, mentre nei ponti pesanti deve essere simultanea sugli argani di una stessa estremità avendo cura che nel senso longitudinale il ponte non subisca una pendenza superiore al 10%.

Si dovrà avere cura altresì che durante la manovra sul tamburo di avvolgimento delle funi non vi siano meno di due spire, che non vi siano sovraccarichi di materiali e ostacoli esterni che impediscano la regolarità delle manovre.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVE

ex D.P.R. 7 gennaio 1956, n°. 164

A.8.10 ACCESSIBILITA' AI PONTI MOBILI

PONTEGGI MOBILI

ACCESSO AI PONTI - LAVORATORI AMMESSI

L'accesso e l'uscita dai ponti devono essere assicurati in qualsiasi condizione di impiego e con mezzi idonei. Nel caso di ponti continui costituiti da unità di ponti pesanti, si può fare uso di scale a mano e sempre che si sia provveduto all'ancoraggio del ponte e della scala. Tutti i lavoratori ammessi a lavorare sui ponti devono essere edotti sulle modalità di esecuzione delle manovre.

E assolutamente vietato adibire al lavoro sui ponti sospesi i minori di 18 anni e le donne.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVE

ex D.P.R. 7 gennaio 1956, n°. 164

A.8.11 PONTEGGI MOBILI: ARGANI

PONTEGGI MOBILI - ARGANI

Poichè la regolarità dei movimenti di salita e di discesa dei ponti sospesi dipende anche dalla funzionalità degli argani elettrici che vi sono installati, questi devono essere facilmente manovrabili, a discesa autofrenante e muniti di dispositivi di arresto di guisa che sia possibile, agli operatori, l'arresto del ponte in qualsiasi momento ed a qualsiasi altezza.

Gli utenti dovranno accertarsi che il tamburo di avvolgimento della fune sia di acciaio, abbia le fiange laterali di tenuta di diametro tale da lasciare, a fune completamente avvolta, un franco pari a due diametri della fune.

Il diametro del tamburo non deve essere inferiore a 12 volte il diametro della fune.

Gli argani devono essere rigidamente connessi con i telai di sospensione e le parti eventualmente soggette a sollecitazioni dinamiche devono avere un grado di sicurezza non minore di otto.

Ogni argano deve portare fissata la targhetta metallica fornita dall' ENPI dalla quale risultino i seguenti elementi:

- carico massimo utile;
- numero massimo delle persone ammissibili;
- la casa costruttrice, l'anno di costruzione ed il numero di matricola.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVE

ex D.P.R. 7 gennaio 1956, n°. 164

A.8.12 IMPALCATURA DEI PONTI SOSPESI PARAPETTI

PONTEGGI MOBILI

IMPALCATURA DEI PONTI SOSPESI - PARAPETTI

- ogni ponte deve essere formato da due telai metallici collegati da correnti. Sui correnti devono essere collocati i traversi di sostegno e fissaggio dell'intavolato;
- la lunghezza utile del ponte, delimitata dai due telai, non deve essere superiore ai tre metri;
- i correnti devono avere un franco a sbalzo, oltre i telai, di 50 cm e devono essere muniti di sicuro sistema di trattenuta contro il pericolo di sfilamento dei telai;
- il piano deve essere costituito da tavole di spessore non inferiore a 4 cm bene accostate tra loro ed assicurate contro eventuali spostamenti.

Il legname impiegato nel ponte deve essere a fibre longitudinali diritte e parallele, prive di nodi.

Gli elementi in legno possono essere sostituiti da elementi metallici di uguale resistenza.

Il collegamento di ponti pesanti per la formazione di ponti continui deve essere effettuato collegando tra loro le unità contigue senza inserire passerelle tra l'una unità e l'altra.

I bulloni usati nel montaggio degli elementi del ponte devono essere assicurati con rondelle elastiche e con controdadi.

Il corrente superiore di collegamento dei telai, costituito da un tubo metallico del diametro di 4 cm può far parte del parapetto, mentre la tavola fermapiede ed il corrente intermedio possono essere in legno.

Tra il parapetto ed il corrente intermedio e tra questo e la tavola fermapiede non devono correre distanze superiori a cm 30.

Nei ponti pesanti può essere omesso il parapetto dal lato della costruzione purchè sia collocata una fascia di arresto al piede di altezza non minore di 5 cm.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVE

ex D.P.R. 7 gennaio 1956, n°. 164

A.8.13 PONTI SOSPESI

PONTI MOBILI

PONTI SOSPESI

I ponti sospesi si dividono in leggeri e pesanti.

Sono considerati leggeri i ponti muniti complessivamente di due argani e due funi di sospensione (un argano ed una fune per ciascuna estremità); sono considerati pesanti, i ponti che hanno quattro funi e quattro argani di manovra.

I predetti ponti devono rispondere alle seguenti caratteristiche:

PONTI LEGGERI

Non devono essere gravati da carichi, compreso il peso dei lavoratori, superiori ai 100 kg per metro lineare di sviluppo. Essi non devono avere larghezza superiore a un metro.

Su detti ponti è consentita la presenza contemporanea di più di due persone.

PONTI PESANTI

Devono avere larghezza non superiore a m 1,50. Gli argani devono essere dello stesso tipo e della stessa portata.

I ponti pesanti possono essere collegati e formare ponti continui purché le unità di ponte siano allo stesso livello. Il numero delle persone consentite in ogni ponte sarà stabilito nelle targhette di immatricolazione che saranno fornite dall' ENPI.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVE

ex D.P.R. 7 gennaio 1956, n°. 164

A.8.14 IMPALCATURE AUTOMATICHE AUTO SOLLEVANTI

IMPALCATURE AUTOMATICHE AUTO SOLLEVANTI

Impiegate generalmente per lavori di rifinitura di edifici, hanno caratteristiche costruttive e di funzionalità assimilabili a quelle dei ponteggi metallici.

Per tali motivi dette impalcature sono soggette alla autorizzazione ministeriale, con tutti gli adempimenti che essa comporta (tenuta in cantiere della relativa documentazione).

Indipendentemente dai predetti atti, di carattere prettamente amministrativo, le impalcature autosollevanti devono rispondere ai seguenti requisiti tecnici:

- l'installazione della base di appoggio deve risultare perfettamente orizzontale e stabile ai carichi previsti;
- l'ancoraggio dei castelli alla parete dell'edificio deve essere effettuato ogni due elementi sovrapponibili e idoneo ad impedire il rovesciamento o la rotazione della struttura;
- l'azionamento dei motori predisposti per il sollevamento o l'abbassamento del ponte, da effettuarsi esclusivamente dai lavoratori operanti nel ponte stesso, deve avvenire simultaneamente e in modo da evitare che il piano di calpestio acquisti pendenze superiori al 10 %. In tal caso l'intervento dei dispositivi automatici dovrà interrompere il circuito elettrico di alimentazione;
- gli apparecchi dovranno essere provvisti di fine corsa superiore e inferiore (in salita e in discesa);
- prima di procedere al sollevamento o all'abbassamento del ponte, devono essere resi edotti i lavoratori che operano sullo stesso e deve essere accertato che non esistono ostacoli al movimento.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVE

ex D.P.R. 7 gennaio 1956, n°. 164

A.9. PRESCRIZIONI MINIME APPLICABILI ALLE ATTREZZATURE DI LAVORO E ALLE MACCHINE

A.9.1 PREMESSA

Gli impianti, le macchine e le attrezzature, compresi gli utensili con o senza motore, devono essere:

- a) di buona concezione e costruiti tenendo conto, nella misura del possibile, dei principi dell'ergonomia;
- b) mantenuti in buono stato di funzionamento;
- c) utilizzati esclusivamente per i lavori per i quali sono stati progettati;
- d) manovrati da lavoratori che abbiano ricevuto un'adeguata formazione.

Gli impianti e gli apparecchi sotto pressione debbono essere verificati e sottoposti a prove e controlli regolari, secondo la vigente normativa.

A.9.2 DISLOCAZIONE dei MACCHINARI e delle ATTREZZATURE

Prima dell'impegno in lavorazione le attrezzature ed i macchinari saranno accantonati in una eventuale area " Stoccaggio Materiali ". Durante le lavorazioni ogni macchinario/attrezzatura verrà dislocata nell'area del rispettivo impegno. La movimentazione ed il posizionamento delle attrezzature e dei macchinari avverrà in conformità al ex DPR 547, ex DPR 689, ex DPR 524, ex DPR 164 e ex DM 2/9/68.

A.9.3 PRESCRIZIONI GENERALI PER ATTREZZATURE E MACCHINARI

DISPOSITIVO DI COMANDO DI UN' ATTREZZO

I dispositivi di comando di un'attrezzatura di lavoro aventi un'incidenza sulla sicurezza devono essere chiaramente visibili, individuabili ed eventualmente contrassegnati da una marcatura adatta.

I dispositivi di comando devono essere ubicati al di fuori delle zone pericolose, eccettuati, se necessario, taluni dispositivi di comando, e disposti in modo che la loro manovra non possa causare rischi supplementari. Essi non devono comportare rischi derivanti da una manovra accidentale. Se necessario, dal posto di comando principale, l'operatore deve essere in grado di accertarsi dell'assenza di persone nelle zone pericolose.

Se ciò non dovesse essere possibile, qualsiasi messa in moto deve essere preceduta automaticamente da un segnale d'avvertimento sonoro e/o visivo. La persona esposta deve avere il tempo e/o i mezzi di sottrarsi rapidamente ad eventuali rischi causati dalla messa in moto e/o dall'arresto dell'attrezzatura di lavoro.

I dispositivi di comando debbono essere sicuri. Eventuali guasti o danni ai dispositivi di comando non devono determinare una situazione di pericolo.

MESSA IN MOTO DI UN' ATTREZZO

La messa in moto di un'attrezzatura deve poter essere effettuata soltanto mediante un'azione volontaria su un organo di comando concepito a tal fine.

Lo stesso vale:

- per la rimessa in moto dopo un arresto, indipendentemente dalla sua origine,
- per il comando di una modifica rilevante delle condizioni di funzionamento (ad esempio, velocità, pressione ecc.), salvo che questa rimessa in moto o modifica di velocità non presenti nessun pericolo per il lavoratore esposto.

La rimessa in moto o la modifica delle condizioni di funzionamento risultanti dalla normale sequenza di un ciclo automatico è esclusa da questa disposizione.

DISPOSITIVO DI ARRESTO GENERALE

Ogni attrezzatura di lavoro deve essere dotata di un dispositivo di comando che ne permetta l'arresto generale in condizioni di sicurezza.

Ogni postazione di lavoro deve essere dotata di un dispositivo di comando che consenta di arrestare, in funzione dei rischi esistenti, tutta l'attrezzatura di lavoro, oppure: soltanto una parte di essa, in modo che l'attrezzatura si trovi in condizioni di sicurezza. L'ordine di arresto dell'attrezzatura di lavoro deve essere prioritario rispetto agli ordini di messa in moto. Ottenuto l'arresto dell'attrezzatura di lavoro, o dei suoi elementi pericolosi, l'alimentazione degli azionatori deve essere interrotta.

Se ciò è appropriato e funzionale rispetto ai pericoli dell'attrezzatura di lavoro e del tempo di arresto normale, un'attrezzatura di lavoro deve essere munita di un dispositivo di arresto di emergenza.

DISPOSITIVO DI SICUREZZA PER ATTREZZATURA DI LAVORO CHE PRESENTI PERICOLI CAUSATI DA CADUTE O DA PROIEZIONE DI OGGETTI

Un'attrezzatura di lavoro che comporti pericoli dovuti ad emanazioni di gas, vapori o liquidi o a emissioni di polvere, deve essere munita di appropriati dispositivi di ritenuta e/o di estrazione vicino alla fonte corrispondente a tali pericoli.

Qualora ciò risulti necessario ai fini della sicurezza o della salute dei lavoratori, le attrezzature di lavoro ed i loro elementi debbono essere resi stabili mediante fissazione o con altri mezzi.

Nel caso in cui esistano rischi di spaccatura o di rottura di elementi mobili di un'attrezzatura di lavoro, tali da provocare seri pericoli per la sicurezza o la salute dei lavoratori, devono essere prese le misure di protezione appropriate.

DISPOSITIVO DI PROTEZIONE O DI SISTEMI PROTETTIVI PER ATTREZZATURE CHE PRESENTANO RISCHI DI CONTATTO MECCANICO

Se gli elementi mobili di un'attrezzatura di lavoro presentano rischi di contatto meccanico che possono causare incidenti, essi devono essere dotati di protezioni o di sistemi protettivi che impediscano l'accesso alle zone pericolose o che arrestino le manovre pericolose prima di accedere alle zone in questione.

Le protezioni ed i sistemi protettivi:

- devono essere di costruzione robusta,
- non devono provocare rischi supplementari,
- non devono essere facilmente elusi o resi inefficaci,
- devono essere situati ad una sufficiente distanza dalla zona pericolosa,
- non devono limitare più del necessario, l'osservazione del ciclo di lavoro,
- devono permettere gli interventi indispensabili per l'installazione e/o la sostituzione degli attrezzi, nonché per i lavori di manutenzione, limitando però l'accesso unicamente al settore dove deve essere effettuato il lavoro e, se possibile, senza che sia necessario smontare le protezioni o il sistema protettivo.

DISPOSITIVI DI ILLUMINAZIONI PER LA MANUTENZIONE

Le zone ed i punti di lavoro o di manutenzione di un'attrezzatura di lavoro devono essere opportunamente illuminati in funzione dei lavori da effettuare.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE PER TEMPERATURE ELEVATE O MOLTO BASSE

Le parti di un'attrezzatura di lavoro a temperatura elevata o molto bassa debbono, se si rivela opportuno, essere protette contro i rischi di contatti o di prossimità a danno dei lavoratori.

DISPOSITIVI DI ALLARME

I dispositivi di allarme dell'attrezzatura di lavoro devono essere ben visibili e comprensibili senza possibilità di errore.

DISPOSIZIONI SULL'UTILIZZO DELL'ATTREZZATURA

L'attrezzatura di lavoro non può essere utilizzata per operazioni e secondo condizioni per le quali non è adatta.

DISPOSITIVO DI SICUREZZA PER LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE

Le operazioni di manutenzione devono poter essere effettuate quando l'attrezzatura di lavoro è ferma. Se ciò non è possibile, misure di protezione appropriate devono poter essere prese per l'esecuzione di queste operazioni oppure esse devono poter essere effettuate al di fuori delle zone pericolose.

Per ciascuna attrezzatura di lavoro per la quale sia fornito un libretto di manutenzione occorre prevedere l'aggiornamento di questo libretto.

DISPOSITIVO DI ISOLAZIONE DEGLI ATTREZZI DA FONTI DI ENERGIA

Ogni attrezzatura di lavoro deve essere munita di dispositivi chiaramente identificabili che consentano di isolarla da ciascuna delle sue fonti di energia.

La riapertura dell'alimentazione presuppone l'assenza di pericolo per i lavoratori interessati.

DISPOSITIVI DI AVVERTIMENTO E SEGNALAZIONI DI SICUREZZA DELL'ATTREZZATURA

L'attrezzatura di lavoro deve recare gli avvertimenti e le segnalazioni indispensabili a garantire la sicurezza dei lavoratori.

Per effettuare le operazioni di produzione, di regolazione e di manutenzione delle attrezzature di lavoro, i lavoratori devono poter accedere in condizioni di sicurezza a tutte le zone interessate.

Tutte le attrezzature di lavoro debbono essere adatte a proteggere i lavoratori contro i rischi d'incendio o di surriscaldamento dell'attrezzatura stessa, di emanazioni di gas, polveri, liquidi, vapori o altre sostanze prodotte, usate o depositate nell'attrezzatura di lavoro.

Tutte le attrezzature di lavoro devono essere adatte a prevenire i rischi di esplosione dell'attrezzatura stessa e di sostanze prodotte, usate o depositate nell'attrezzatura di lavoro.

Tutte le attrezzature di lavoro debbono essere adatte a proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVE

DIRETTIVA 89/655/CEE del 30 novembre 1989

Relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori durante il lavoro (seconda direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE

DECRETO LEGISLATIVO n° 81/2008

A.9.4 PRESCRIZIONI MINIME SPECIFICHE PER ALCUNE APPARECCHIATURE DI CANTIERE

APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

La messa in opera ed il rifornimento di materiali effettuati a quota diverse da quella di campagna, richiedono l'utilizzo di apparecchi di sollevamento con caratteristiche diverse per conformazione, per portata e per velocità. I pericoli che si presentano operando con i citati apparecchi sono simili o comuni, per i vari tipi utilizzati, per cui alla base della idoneità del mezzo e del suo utilizzo in sicurezza resta la costante osservanza delle norme di legge specifiche afferenti l'intero complesso:

- ⇒ organi meccanici, funi, catene, ganci, tamburi, pulegge, motori, dispositivi di comando e di sicurezza nonchè la sistemazione del carico.
- ⇒ alla guida ed alla manovra di ogni apparecchio di sollevamento e di sollevamento-trasporto deve essere necessariamente assegnato personale in possesso di provate capacità professionali ed esente da imperfezioni fisiche che ne limitano la capacità visiva, uditiva e di pronto intervento.
- ⇒ e' fatto obbligo a ciascun manovratore di utilizzare il mezzo assegnatogli limitatamente alle caratteristiche per il quale lo stesso è stato costruito e di attenersi a tutte le prescrizioni fissate dal costruttore nonchè ai valori di targa stampigliati sulla macchina stessa.
- ⇒ l'installazione degli apparecchi di sollevamento fissi ed il loro campo di azione nonchè le vie di corsa e gli spazi destinati ai mezzi semoventi, dovranno essere individuati dal responsabile di cantiere.
- ⇒ il capocantiere unitamente al responsabile del Servizio di protezione e prevenzione deve comunicare per iscritto all'operatore le istruzioni da seguire in caso di vento forte ed il programma della precedenza sequenziale con cui si devono muovere più apparecchi di sollevamento aventi campi di azione sovrapposti.
- ⇒ l'assistente di cantiere deve controllare costantemente sull'uso e la manutenzione di detti apparecchi.

Di seguito si elencano le principali avvertenze per un corretto uso :

- ◆ Ogni mezzo di sollevamento giunto in cantiere deve essere installato da personale specializzato e consegnato, con ogni avvertenza al manovratore.
- ◆ Occorre evitare che la gru nella sua traslazione e nei movimenti del braccio e del carico possa trovare ostacoli nelle strutture esistenti ed in altri mezzi di sollevamento.
- ◆ Necessita impedire che le parti fisse del mezzo nonchè le pareti mobili ed il carico possano avvicinarsi a linee elettriche ad una distanza inferiore a mt. 5 (Tale distanza va riferita alla parte più esterna dell'apparecchio e del carico).
- ◆ Durante le manovre di sollevamento, discesa e traslazione, occorre assicurare la visione diretta del carico da parte dell'operatore della gru. In caso contrario ogni manovra deve essere effettuata con altro lavoratore, appositamente incaricato, posto in condizioni di seguire visivamente il carico e trasmettere al manovratore le indicazioni sulle operazioni da compiere.
- ◆ Occorre evitare, per quanto possibile, l'accesso di persone nel raggio di azione della gru.
- ◆ Per le gru semoventi o autogru particolare attenzione dovrà essere prestata alla scelta del percorso che il mezzo deve se
- ◆ guire ed alla distribuzione dei carichi sul terreno.
- ◆ Occorre evitare nella maniera più tassativa l'uso improprio dei mezzi di sollevamento, rispettando scrupolosamente la variabilità del carico massimo ammissibile in relazione alle condizioni di assetto del carro sul terreno e del braccio di sollevamento.

- ◆ Durante gli spostamenti i carichi devono essere tenuti quanto più possibile vicini al terreno e la zona di transito deve essere sorvegliata da apposito lavoratore.
- ◆ L'imbracatura dei carichi deve essere sempre realizzata a regola d'arte e con mezzi appropriati di sicura affidabilità.
- ◆ Al termine della giornata lavorativa, o durante le soste del mezzo non presidiate dall'operatore, lo stezzo mezzo deve essere "parcheggiato" nella zona ad esso destinata ed essere messo nelle condizioni di riposo, disattivando ogni impianto e rimuovendo il dispositivo di messa in moto.
- ◆ Gli apparecchi di sollevamento di portata superiore a kg.200 devono essere sottoposti ad omologazione preventiva da parte dell'ISPESL e a verifica periodica, una volta all'anno, per accertarne lo stato di funzionamento e di conservazione ai fini della sicurezza dei lavoratori.
- ◆ Le funi dell'apparecchio di sollevamento e quelle utilizzate per l'imbracature dei carichi devono essere sottoposte a verifica con periodicità trimestrale. L'esito della verifica deve essere appositamente annotato sul libretto dell'apparecchio di sollevamento o su apposite schede, con le osservazioni ed il nome del verificatore.
- ◆ I ganci dell'apparecchio di sollevamento devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco od essere conformati in modo da evitare lo sganciamento delle funi e degli altri organi di presa. Oltre a quanto sopra prescritto occorre vigilare che i ganci non rimangano inceppati da incrostazioni e siano mantenuti puliti, lubrificati e funzionanti esigendo che gli operai addetti osservino questa cautela e che prima di dare il via per il sollevamento o la discesa accertino sempre la regolarità della chiusura stessa.

MACCHINE PERFORATRICI

I lavori di perforazioni per l'apertura dei fori per la costruzione dei pali a sostegno delle fondazioni saranno affidati in subappalto a ditta specializzata. Le macchine perforatrici saranno del tipo rotativo e costruite secondo le norme vigenti. L'asta di perforazione sarà costituita da vari elementi giustabili a vite, il suo posizionamento in fase operativa sarà curato dall'assistente di cantiere con particolare attenzione alla resistenza del terreno, alla stabilità della macchina, ed alla perfetta ortogonalità dell'asta di perforazione rispetto al piano di lavoro.

CESOIA PER TAGLIO FERRO TONDINO

Essa sarà collegata elettricamente a terra mediante conduttore di terra incorporato nel cavo di alimentazione e con conduttore esterno in rame, di sezione di 16 mmq. bullonato alla struttura metallica della macchina e facente capo al più vicino dispersore di terra, il quale deve essere collegato all'impianto stesso. Il cavo elettrico di alimentazione, ancorchè integro nel suo rivestimento protettivo esterno, deve essere protetto contro i pericoli di danneggiamento meccanico mediante interrimento previo inserimento in apposita tubazione in materiale polimerico cloruro di polivinile (PVC). Sulla incastellatura della macchina all'arrivo della linea elettrica di alimentazione, deve essere installato un interuttore di tipo stagno (IP 55), o meglio una presa con interblocco di sicurezza. Sui coltelli di taglio deve essere installata una griglia di protezione mobile, con dispositivo antisollevamento accidentale in posizione di lavoro. Se la cesoia è sottoposta al raggio di azione dei mezzi di sollevamento deve essere allestita aldisopra della stessa una solida impalcatura posta ad altezza non superiore a mt. 3 .

SAGOMATRICE PER FERRO TONDINO

Essa sarà collegata elettricamente a terra mediante conduttore di terra incorporato nel cavo di alimentazione e con conduttore esterno in rame, di sezione 16 mmq. bullonato alla struttura metallica della macchina e facente capo al più vicino dispersore di terra, il quale deve essere collegato all'impianto stesso. Il cavo elettrico di alimentazione, ancorchè integro nel suo

rivestimento protettivo esterno, deve essere protetto contro i pericoli di danneggiamento per usura meccanica mediante interrimento e previo inserimento in apposita tubazione, in resina polimerica (PVC). Sulla incastellatura della macchina, all'arrivo della linea elettrica di alimentazione, deve essere installata una presa con interblocco di sicurezza del tipo a tenuta stagno (IP 55). Se sottoposta al raggio di azione dei mezzi di sollevamento deve essere allestita aldisopra di essa una solida impalcatura, posta ad altezza non superiore a mt. 3,00.

IMPIANTI MOBILI OSSIA CETILENICI

Sulle derivazione di gas acetilene o di altri gas combustibili di alimentazione nel cannello di saldatura deve essere inserita una valvola idraulica che impedisca il ritorno della fiamma e l'afflusso dell'ossigeno nelle tubazioni del gas combustibile. Tale valvole devono essere applicate direttamente sull'impugnatura del cannello, mediante appositi raccordi, e sui contenitori dell'acetilene o degli altri gas. Le bombole devono essere tenute e trasportate fissandole correttamente agli appositi carrelli. Le strumentazioni di controllo installate sui contenitori dell'acetilene o degli altri gas devono essere mantenute in perfetta efficienza e sostituite in caso di danneggiamento.

E' vietato effettuare operazioni di saldatura o di taglio al cannello nelle seguenti condizioni:

- ◆ Su recipienti o tubi chiusi
- ◆ Su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali, sotto l'azione del calore possono dar luogo ad esplosione od altre reazioni pericolose.

Sarà vietato eseguire le operazioni di saldature o taglio all'interno dei locali, di recipienti o fosse che non siano efficacemente ventilati.

L'operaio addetto ad operazioni di saldatura o taglio al cannello dovrà far uso di occhiali di sicurezza, guanti idonei e grembiule da saldatore, oltre ad altri mezzi personali di protezione forniti dall'impresa.

SALDATRICI ELETTRICHE

Esse devono essere collegate elettricamente a terra mediante conduttore incorporato nel cavo di alimentazione, con spinotto ed alveolo supplementare nella relativa presa di corrente facente capo all'impianto unico di terra. Sarà vietato effettuare operazioni di saldatura o taglio nelle seguenti condizioni:

- ◆ Su recipienti o tubi chiusi.
- ◆ Su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali, per effetto della azione del calore possono dar luogo ad esplosioni od altre reazioni pericolose.
- ◆ In locali, recipienti o fosse che non siano efficacemente ventilati.
- ◆ Esse devono essere provviste di interruttore onnipolare (escluso il neutro-gialloverde) sul circuito primario di derivazione della corrente elettrica.

In operazioni di saldatura e simile all'interno di recipienti metallici, devono essere predisposti mezzi isolanti ed usate pinze porta elettrodi completamente protette in modo che il lavoratore sia difeso dai pericoli derivanti da possibili contatti accidentali con parti in tensione (Art. 257 DPR 547). Le stesse operazioni devono inoltre essere effettuate sotto la sorveglianza continua di uno esperto che assista il lavoratore dall'esterno del recipiente. I lavoratori addetti alle operazioni di cui sopra devono adottare i necessari mezzi personali di protezione (guanti isolanti, schermi di protezione per il viso, calzature isolanti).

PALE MECCANICHE CARICATRICI ED ESCAVATORI

Le lavorazioni con l'ausilio di pale meccaniche caricatrici ed escavatori saranno eseguiti da ditte specializzate. Dette macchine saranno fornite di cabina sul posto di guida o di apposita tettoia di protezione. Alla manovra di tali macchine saranno poste persone specializzate. Gli organi di comando dovranno recare chiara indicazione delle manovre cui servono e dovranno essere muniti di dispositivi di sicurezza (ad uomo presente) in modo da impedirne l'azionamento involontario. Sarà vietato, mediante apposita segnaletica, la sosta di persone o cose durante l'esercizio dei lavori.

Tutti i veicoli e le macchine da sterro e movimentazione del materiale debbono inoltre essere:

- a) ben progettati e costruiti tenendo conto, nella misura del possibile, dei principi dell'ergonomia;
- b) mantenuti in buono stato di funzionamento;
- c) utilizzati correttamente.

I conducenti e gli operatori dei veicoli e delle macchine da sterro e movimentazione del materiale debbono avere un'adeguata formazione.

Si devono prendere misure preventive per evitare la caduta di veicoli e di macchine da sterro e movimentazione del materiale negli scavi o nell'acqua.

Si ribadisce che all'occorrenza, le macchine da sterro nonché le macchine per movimentazione del materiale devono essere dotate di strutture concepite per proteggere il conducente dal rischio di venir schiacciato, in caso di ribaltamento della macchina e contro la caduta di oggetti.

SEGA CIRCOLARE DA LEGNO

La macchina sarà munita di cuffia regolabile posta al disopra del disco rotante e di coltello divisore. La parte del disco rotante sporgente al disotto del piano di lavoro, sarà racchiusa in apposito carter metallico, come anche la cinghia e la puleggia per la trasmissione del moto. L'interruttore elettrico della macchina sarà del tipo a tenuta stagna con grado di protezione IP 55. Per la lavorazione del legno, l'operatore farà uso di occhiali di sicurezza atti ad intercettare eventuali schegge.

MOLAZZA

Sarà munita di apposita rete di protezione sul bordo vasca che può essere rimossa solo a macchina ferma. Sarà vietata la formazione di accumuli degli inerti che sopraelevino, in maniera pericolosa, il piano di lavoro dell'operaio. Le operazioni di pulizia della macchina saranno effettuate a macchina ferma ed a corrente disinserita. La struttura metallica della macchina sarà collegata elettricamente a terra a mezzo di conduttore di rame rivestito di 16 mmq., facente capo al più vicino dispersore di terra. Il cavo elettrico di alimentazione, recante il conduttore di terra incorporato, perfettamente integro nel rivestimento esterno, sarà sollevato dal suolo, in modo da evitare possibili tranciamenti. L'interruttore installato sulla macchina, od in prossimità della stessa, deve essere a tenuta stagna con grado di sicurezza IP 55. La molazza se installata entro il raggio di azione dei mezzi di sollevamento deve essere protetta da una solida impalcatura, con copertura superiore, posta ad altezza non superiore a mt. 3,00 da terra (Art. 9 DPR 164) atta a proteggere gli operai.

UTENSILI ELETTRICI PORTATILI

Trapani, martelli demolitori, smerigliatrici a mano, vibratori ed altri.

Il cavo di alimentazione degli utensili di cui sopra, ancorchè perfettamente integro nel suo rivestimento protettivo, dovrà essere tenuto sollevato dal suolo onde evitare possibili danneggiamenti. Esso avrà incorporato il conduttore di terra, a meno che l'utensile non sia dotato di doppio isolamento ed abbia impresso sulla targhetta di identificazione un marchio di sicurezza con il numero di omologazione. Gli utensili che fanno uso di lame rotanti (flex, seghe alternative

ecc.) saranno muniti di protezioni alle lame per intercettare eventuali proiezioni di schegge. I lavoratori addetti, saranno, per quanto possibile, muniti di appropriati mezzi di protezione.

COMPRESSORI

I compressori sono provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresta automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio. Tutti i serbatoi dei compressori, dei motocompressori e di tutti gli apparecchi a pressione superiori ad 8.000 litri saranno sottoposti a verifica da parte dell'ASL competente. Detti compressori saranno messi in funzione in luoghi appartati e saranno comunque equipaggiati di silenziatori. Per l'esercizio e la manutenzione dei compressori sarà esposta in prossimità degli stessi un cartello indicante le principali istruzioni fornite dal fabbricante.

MOTOCOMPRESSORE CON MARTELLO DEMOLITORE

Verrà tenuta in cantiere la documentazione rilasciata dall'I.S.P.E.S.L. relativa al collaudo della valvola di sicurezza e si accertarsi se l'apparecchio è soggetto ad esonero dalle verifiche periodiche o denunciare la messa in esercizio all'I.S.P.E.S.L. per le verifiche periodiche di competenza. Periodicamente sarà verificato il funzionamento della valvola di sicurezza attraverso un'ordinaria manutenzione da parte di personale addetto. L'operatore addetto al martello demolitore ed i lavoratori operanti nelle immediate vicinanze devono fare uso di appropriati ed idonei mezzi personali di protezione (cuffie/tappi/auricolari, guanti, occhiali, scarpe) forniti dall'impresa. Le caratteristiche tecniche del motocompressore devono essere conformi a quanto disposto dalle direttive CEE per la diminuzione del rumore e comunque non devono superare i limiti massimi ammissibili (tva) dell'udibilità.

A.9.5 PRESCRIZIONI SULLE SCALE FISSE (NON IN MURATURA)

SCALE FISSE (non in muratura)

Per le scale fisse a pioli di qualsiasi genere: scale fisse fissate a pareti verticali di edifici, di recipienti (silos), di incastellature (gru a torre) o costruite con spezzoni tubolari lungo uno o più montanti verticali di ponteggi o di incastellature metalliche in genere e scale aventi una inclinazione superiore a 75°, devono essere munite verso l'esterno di anelli il cui insieme costituisca una gabbia che non consenta la caduta della persona verso il vuoto.

L'obbligo della gabbia di protezione scaturisce per le scale di altezza superiore a m 5 e la stessa deve essere collocata a partire da m 2,50 dal suolo, dal pavimento o dai ripiani.

La parete della gabbia apposta al piano dei pioli non deve distare da questi più di 60 cm.

I pioli devono distare almeno 15 cm dalla parete alla quale sono fissati o alla quale la scala è fissata.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVE

ex D.P.R. 7 gennaio 1956, n°. 164

A.9.6 PRESCRIZIONI SULLE SCALE PORTATILI

SCALE PORTATILI

- essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego;
- essere munite di dispositivi antisdrucciolevoli alle estremità inferiori dei montanti e di ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori;

- essere trattenute al piede da altra persona quando per la loro altezza o per altre cause esiste pericolo di sbandamento;
- durante l'uso, inoltre, le scale a mano devono essere vincolate onde evitare rovesciamenti, oscillazioni od inflessioni accentuate;
- la lunghezza della scala deve essere tale che i montanti sporgano almeno 1 metro oltre il piano di accesso, o uno solo di essi con il prolungamento effettuato con legatura di reggetta o sistemi equivalenti.
- il lato aperto verso il vuoto delle scale colleganti due ponti o piani di ponte, deve essere munito di solido parapetto corrimano;
- è tassativamente vietato usare scale in legno che abbiano listelli di legno chiodati ai montanti o altri sistemi al posto dei pioli rotti.

Le predette scale inoltre devono essere munite di tiranti in ferro per la trattenuta dei montanti in corrispondenza dei pioli estremi.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVE

ex D.P.R. 7 gennaio 1956, n°. 164

ex D.P.R. n°. 547 (art. 18 e 19)

A.9.7 I REQUISITI ESSENZIALI DI SICUREZZA E SALUTE RICHIESTE PER LE MACCHINE SONO LA MARCATURA E LE ISTRUZIONI.

MARCATURA

Tutte le macchine devono recare, in modo leggibile e indelebile:

- il nome del fabbricante e il suo indirizzo;
- il marchio CE e l'anno di costruzione;
- la designazione della serie, del tipo e il numero di serie.

Nei casi in cui le macchine debbano venire impiegate in atmosfera esplosiva, esse devono recare anche l'indicazione "antideflagranza" (Ex).

Le macchine, in funzione delle loro caratteristiche, devono recare tutte le indicazioni indispensabili alla sicurezza di esercizio (ad esempio, massa, diametro massimo degli utensili).

ISTRUZIONI

Ogni macchina deve essere accompagnata dalle istruzioni d'uso (complete di schemi) che forniscano le disposizioni per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione, l'utilizzazione, il trasporto, l'installazione, il montaggio e lo smontaggio, la regolazione, la manutenzione e la riparazione; inoltre, le macchine devono essere accompagnate dalle istruzioni per l'addestramento del personale e le eventuali controindicazioni di utilizzazione nonché il riepilogo delle indicazioni previste per la marcatura e per facilitare la manutenzione (riparatori autorizzati, eccetera).

Le istruzioni devono essere redatte dal fabbricante o dal suo rappresentante nella Comunità nella lingua del Paese di utilizzazione e preferibilmente accompagnate dalla versione in altra lingua della Comunità.

La documentazione commerciale di presentazione delle macchine non deve contenere elementi in contrasto con le istruzioni d'uso e deve inoltre fornire le informazioni sulle emissioni di rumore, e per le macchine portatili e a conduzione manuale, le note sulle vibrazioni; inoltre, devono essere indicate le prescrizioni di montaggio volte a diminuire il rumore e le vibrazioni prodotti (uso di ammortizzatori).

Se le macchine sono destinate anche a utenti non professionali, nelle istruzioni d'uso bisogna tenere conto del livello di formazione generale e della perspicacia che ci si può ragionevolmente aspettare da questi utenti.

I TIPI DI MACCHINA PER LE QUALI OCCORRE APPLICARE I SUDETTI REQUISITI SONO:

Seghe circolari (monolama e multilama) per la lavorazione del legno.

Seghe a utensile in posizione fissa nel corso della lavorazione, a tavola fissa con avanzamento manuale del pezzo o con dispositivo di trascinamento amovibile. Seghe a utensile in posizione fissa nel corso della lavorazione, a tavole-cavalletto o carrello a movimento alternato, a spostamento manuale.

Seghe a utensile in posizione fissa nel corso della lavorazione, dotate di un dispositivo di trascinamento meccanico dei pezzi da segare, a carico e (o) scarico manuale.

Seghe a utensile mobile nel corso della lavorazione, a spostamento meccanico, a canco e (o) scarico manuale.

Spianatrici ad avanzamento manuale per la lavorazione del legno.

Piallatrici su una faccia a carico e (o) scarico manuale per la lavorazione del legno.

Seghe a nastro, a tavola o carrello mobile e a cariscarico manuale per la lavorazione del legno.

Tenonatrici a mandrini multipli ad avanzamento manuale per la lavorazione del legno.

Fresatrici ad asse verticale, ad avanzamento manuale per la lavorazione del legno.

Beghe a catena portatili da legno.

Presse, comprese le piegatrici, per la lavorazione a freddo dei metalli, a carico e (o) scarico manuale, i cui elementi mobili di lavoro possono avere una corsa superiore a 6 mm e una velocità superiore a 30 mm/s.

Macchine per lavori sotterranei dei seguenti tipi:

- macchine mobili su rotaia, locomotive e benne di fienatura;
- armatura semoveute idraulica;
- con motore a combustione interna destinati a equipaggiare macchine per lavori sotterranei.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVI

DIRETTIVA 89/392/CEE del 14 giugno 1989

Concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative alle macchine (89/392/CEE)

DIRETTIVA 91/368/CEE del 20 giugno 1991

Che modifica la direttiva 89/392/CEE concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative alle macchine (91/368/CEE)

ex DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 24 luglio 1996, n°. 459.

A.10 PIANO EVOLUTIVO DELLE FASI DI LAVORAZIONE

In questa paragrafo vengono descritte sinteticamente le diverse fasi lavorative necessarie all'esecuzione dei lavori, con l'indicazione dell'impresa esecutrice e del preposto all'attuazione della sicurezza designato dall'impresa. Tali fasi lavorative potranno tuttavia subire variazioni in corso d'opera in base alle eventuali diverse esigenze riscontrate all'atto esecutivo.

Inoltre per ciascuna fase è riportato il corrispondente piano evolutivo con il riferimento alle schede operative (riportate nella Parte "B" della presente relazione), quest'ultime contenenti tutte le prescrizioni operative da mettere in atto nel corso dell'esecuzione dei lavori.

Le fasi lavorative individuate sono:

FASI LAVORATIVE	IMPRESA ESECUTRICE	PREPOSTO ALL'ATTUAZIONE DELLA SICUREZZA
Installazione e organizzazione cantiere base	DA APPALTARE	DESIGNATO DALL'IMPRESA
Demolizioni, scavi, rimozioni e movimentazioni	DA APPALTARE	DESIGNATO DALL'IMPRESA
Opere a verde	DA APPALTARE	DESIGNATO DALL'IMPRESA
Pavimentazioni	DA APPALTARE	DESIGNATO DALL'IMPRESA
Arredo urbano, attrezzature segnaletica	DA APPALTARE	DESIGNATO DALL'IMPRESA
Recinzioni	DA APPALTARE	DESIGNATO DALL'IMPRESA
Opere in conglomerato cementizio	DA APPALTARE	DESIGNATO DALL'IMPRESA
Impianto pubblica illuminazione	DA APPALTARE	DESIGNATO DALL'IMPRESA
Impianto smaltimento acque meteoriche e impianto fontana	DA APPALTARE	DESIGNATO DALL'IMPRESA
Pulizia e smobilizzo cantiere	DA APPALTARE	DESIGNATO DALL'IMPRESA

Mentre, i piani evolutivi per ciascuna delle fasi lavorative sopra individuate sono riportati nelle tabelle seguenti.

**Categoria di Lavoro: Allestimento e organizzazione cantiere base e
Pulizia e Smobilizzo cantiere**

Descrizione dei lavori	Scheda di riferimento
Organizzazione dell'area da destinare a cantiere, destinazione delle aree di servizio e di lavoro, realizzazione della recinzione di cantiere ed adempimenti legislativi	ORGA01

Categoria di Lavoro : Demolizioni scavi, rimozioni e movimentazione

Descrizione dei lavori	Scheda di riferimento
Demolizioni e svellimenti in genere	DEM010
Demolizione di eventuali opere in c.a.	DEM020
Rimozione/Svellimenti impianti	DEM030

Categoria di Lavoro : Scavi, Movimenti Terra

Descrizione dei lavori	Scheda di riferimento
Scavo a sezione aperta	MT010
Rinterri e Compattazione	MT020
Scavo a Mano	MT030
Scavo in galleria	MT040

Categoria di Lavoro: Opere in c.a. ed in Acciaio

Descrizione dei lavori	Scheda di riferimento
Getto con benna	CA010
Fondazioni	CA020
Pilastri in c.a. o acciaio, Pareti	CA030
Travi e solai, Solette	CA040
Spandimento e Vibrazione	CA050
Disarmo	CA060

Categoria di Lavoro: Pavimentazioni

Descrizione dei lavori	Scheda di riferimento
Stesura manto bituminoso	ST010
Rimozione manto stradale	ST020
Formazione fondo stradale	ST030
Trasporto bitune e conglomerati bituminosi	ST040

Categoria di Lavoro: Opere Impiantistiche

Descrizione dei lavori	Scheda di riferimento
Realizzazione Impianto acque meteoriche e reflue	URB010
Realizzazione Impianti Elettrici	ELE010 - ELE020 - ELE030
Realizzazione Impermeabilizzazioni	IMP010 - IMP020 - IMP030

Categoria di Lavoro: Opere Esterne ed Opere a Verde

Descrizione dei lavori	Scheda di riferimento
Serramenti e Righere	OPE010
Rivestimenti	OPE020
Massetti	OPE030
Pavimentazioni	OPE040

Tutti gli addetti alle fasi lavorative dovranno attenersi oltre che alle norme generali e particolari riportate nei paragrafi precedenti anche alle prescrizioni operative indicate nella Parte B della presente relazione, quest'ultime previste per le fasi di lavoro, per l'impiego dei macchinari, per l'utilizzo degli attrezzi, per l'uso delle opere provvisorie, e per l'uso dei dispositivi di protezione individuale.

A.11. PIANIFICAZIONE DEI LAVORI: DIAGRAMMA DI GANTT E COORDINAMENTO DELLE FASI DI LAVORAZIONI

In questo paragrafo nel si procederà, in base alla schematizzazione effettuata delle fasi di lavorazioni , a pianificare temporalmente sia le stesse fasi che la presenza delle imprese e lavoratori autonomi all'interno del cantiere.

Tali analisi serve per individuare i rischi indotti dall'attività contemporanea di diverse imprese, l'eventuale necessità di sequenzialità di talune fasi lavorative.

Tale pianificazione viene eseguita con l'uso del cronogramma delle fasi di lavoro o *Diagramma di Gantt a barre* riportato nello specifico allegato.

In tale diagramma sono indicate l'inizio e la durata di ciascuna lavorazione, le fasce principali di contemporaneità (o sovrapposizione) delle fasi lavorative, l'impres e/o i lavoratori autonomi interessati all'esecuzione.

Si sottolinea che è molto importante l'aspetto della "sovrapposizione di fasi" in quanto può rappresentare un fattore negativo per la sicurezza sui luoghi di lavoro, soprattutto in quanto operai presenti sul cantiere ed inseriti in un contesto protettivo finalizzato ai "rischi" conseguenti dalla particolare attività svolta, potrebbero trovarsi non protetti rispetto ai rischi tipici di un'altra fase di lavoro che si svolge in contemporanea.

Pertanto, tale aspetto va ponderato con attenzione sia in fase di progettazione che in fase di esecuzione.

Tutte le azioni di coordinamento da predisporre durante le fasi di lavoro sono state previste e riportate nelle stesse schede operative alle quali tutti gli addetti dovranno attenersi in maniera ancor più attenta e scrupolosa.

Il coordinatore per la esecuzione nel corso della realizzazione dell'opera valuterà di volta in volta la necessità o meno, di integrare e/o modificare tali azioni correttive e protettivi, e inoltre, adotterà tempestivamente tutte le misure di prevenzione e protezione ritenute necessarie per prevenire eventuali rischi aggiuntivi e conseguenti ad una nuova contemporanietà di fasi di lavorazione.

L'impresa esecutrice, a tal fine, è tenuta prima che si verifichi una sovrapposizione di fasi lavorative ad informare immediatamente il coordinatore dell'esecuzione il quale coadiuvato dagli addetti all'esecuzione della sicurezza vigilerà, per tutta la durata della "sovrapposizione", in modo più meticoloso al fine di individuare, valutare e prevenire qualsiasi situazione pericolosa aggiuntiva.

A.12. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

I lavoratori disporranno di mezzi di protezione personali necessari ed appropriati ai rischi inerenti le lavorazioni da effettuare.

Tali mezzi saranno contrassegnati con il nome dell'assegnatario e certificati, come per legge, a marchio CE.

I DPI che dovranno essere messi a disposizione dei lavoratori, in relazione alle specifiche mansioni, sono i seguenti:

- TUTA DI LAVORO
- CUFFIA ANTIRUMORE
- SCARPE ANTINFORTUNISTICHE
- CINTURE DI SICUREZZA
- ELMETTI DI PROTEZIONE DEL CAPO
- GUANTI ANTIUSURA ED ANTISCIVOLO
- MASCHERINE ANTIPOLVERE
- GUANTI E GREMBIULI IN CUIOIO PER SALDATORI
- SCHERMI DI PROTEZIONE PER SALDATORE
- STIVALI IN GOMMA
- GUANTI DIELETTRICI
- GUANTI RESISTENTI AGLI ACIDI, OLII, GRASSI E SOLVENTI

A.12.1 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE PER LA TESTA

PER LA PROTEZIONE DELLA TESTA VANNO ADOPERATI I SEGUENTI DISPOSITIVI:

- Caschi di protezione per l'industria (caschi per miniere, cantieri di lavori pubblici, industri e varie);
- Copricapo leggero per proteggere il cuoio capelluto (berretti, cuffie, retine con o senza visiera);
- Copricapo di protezione (cuffie, berretti, cappelli di tela cerata ecc., in tessuto, in tessuto rivestito ecc.);

I SUDETTI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE VANNO ADOPERATI NELLE SEGUENTI FASI LAVORATIVE:

- Lavori edili, soprattutto lavori sopra, sotto o in prossimità di impalcature e di posti di lavoro sopraelevati, montaggio e smontaggio di armature, lavori di installazione e di posa di ponteggi e operazioni di demolizione;
- Lavori su ponti d'acciaio, su opere edili in strutture d'acciaio di grande altezza, piloni, torri, costruzioni idrauliche in acciaio, altiforni, acciaierie e laminatoi, grandi serbatoi, grandi condotte, caldaie e centrali elettriche;
- Lavori in fossati, trincee, pozzi e gallerie di miniera;
- Lavori in terra e in roccia;
- Lavori in miniere sotterranee, miniere a cielo aperto e lavori di spostamento di ammassi di sterile;
- Uso di estrattoti di bulloni;
- Brillatura mine;
- Lavori in ascensori e montacarichi, apparecchi di sollevamento, gru e nastri trasportatori;
- Lavori in forni industriali, contenitori, apparecchi, silos, tramogge e condotte;
- Costruzioni navali;
- Smistamento ferroviario;

A.12.2 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE PER I PIEDI E PER LE GAMBE

PER LA PROTEZIONE DEI PIEDI E DELLE GAMBE VANNO ADOPERATI I SEGUENTI DISPOSITIVI:

- Scarpe basse, scarponi, tronchetti, stivali di sicurezza;
- Scarpe a slacciamento o sganciamento rapido;
- Scarpe con protezione supplementare della punta del piede;
- Scarpe e soprascarpe con suola anticalore;
- Scarpe, stivali e soprastivali di protezione contro il calore;
- Scarpe, stivali e soprastivali di protezione contro il freddo;
- Scarpe, stivali e soprastivali di protezione contro le vibrazioni;
- Scarpe, stivali e soprastivali di protezione antistatici;
- Scarpe, stivali e soprastivali di protezioni isolanti;
- Stivali di protezione contro le catene delle trincee meccaniche;
- Zoccoli;
- Ginocchiere;
- Dispositivi di protezione amovibili del collo del piede;
- Ghettoni;
- Soles amovibili (anticalore, antiperforazione o antitranspirazione);
- Ramponi amovibili per ghiaccio, neve, terreno sdruciolevole;

I SUDETTI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE VANNO ADOPERATI NELLE SEGUENTI FASI LAVORATIVE:

- Lavori di rustico, di genio civile e lavori stradali;
- Lavori su impalcature;
- Demolizione di rustici;
- Lavori in calcestruzzo ed in elementi prefabbricati con montaggio e smontaggio di armature;
- Lavori in cantieri edili e in aree di deposito;
- Lavori su tetti;
- Lavori su ponti d'acciaio, opere edili in strutture d'acciaio di grande altezza, pilori, torri, ascensori e montacarichi, costruzioni idrauliche in acciaio, altiforni, acciaierie, laminatoi, grandi contenitori, grandi condotte, gru, calaie e impianti elettrici;
- Costruzione di forni, installazione di impianti di riscaldamento e di aerazione, nonché montaggio di costruzioni metalliche;
- Lavori di trasformazione e di manutenzione;
- Lavori in cave di pietra, miniere a cielo aperto e rimozione in discarica;
- Lavorazione e finitura di pietre;
- Movimentazione e stoccaggio;
- Costruzioni navali;
- Attività su e con masse molto fredde o ardenti;
- In caso di rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse;

A.12.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE PER LE MANI E LE BRACCIA

PER LA PROTEZIONE DELLE MANI E DELLE BRACCIA VANNO ADOPERATI I SEGUENTI DISPOSITIVI:

- Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni ecc.), contro le aggressioni chimiche per elettricisti e antitermici;
- Guanti a sacco;
- Ditali;
- Manicotti;
- Fasce di protezione dei polsi;
- Guanti a mezza dita;
- Manopole;

I SUDETTI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE VANNO ADOPERATI NELLE SEGUENTI FASI LAVORATIVE:

- Saldatura;
- Manipolazione di oggetti con spigoli vivi, esclusi i casi in cui sussista il rischio che il guanto rimanga impigliato nelle macchine;
- Manipolazione a cielo aperto di prodotti acidi e alcalini;
- Sostituzione di coltelli nelle taglierine;

A.12.4 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE PER LE VIE RESPIRATORIE

PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE VANNO ADOPERATI I SEGUENTI DISPOSITIVI:

- Apparecchi antipolvere, antigas e contro le polveri radioattive;
- Apparecchi isolanti a presa d'aria;
- Apparecchi respiratori con maschera per saldatura amovibile;
- Apparecchi ed attrezzature per sommozzatori;
- Scafandri per sommozzatori;

I SUDETTI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE VANNO ADOPERATI NELLE SEGUENTI FASI LAVORATIVE:

- Lavori in contenitori, in vani ristretti ed in forni industriali riscaldati a gas, qualora sussista il rischio di intossicazione da gas o di carenza di ossigeno;
- Lavoro nella zona di caricamento dell'altoforno;
- Lavori in prossimità dei convertitori e delle condutture di gas di altoforno;
- Lavori di rivestimento di forni e di siviere qualora sia prevedibile la formazione di polveri;
- Verniciatura a spruzzo senza sufficiente aspirazione;
- Lavori in pozzetti, canali ed altri vani sotterranei nell'ambito della rete fognaria;
- Attività in impianti frigoriferi che presentino un rischio di fuoriuscita del refrigerante;

A.12.5 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE PER GLI OCCHI E IL VISO

PER LA PROTEZIONE DEGLI OCCHI E DEL VISO VANNO ADOPERATI I SEGUENTI DISPOSITIVI:

- Occhiali a stanghette;
- Occhiali a maschera;
- Occhiali di protezione contro i raggi X, i raggi laser, le radiazioni ultraviolette, infrarosse, visibili;
- Schermi facciali;
- Maschere e caschi per la saldatura ad arco (maschere a mano, a cuffia o adattabili a caschi protettivi);

I SUDETTI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE VANNO ADOPERATI NELLE SEGUENTI FASI LAVORATIVE:

- Lavori di saldatura, molatura e tranciatura;
- Lavori di mortasatura e di scalpellatura;
- Lavorazione e finitura di pietre;
- Uso di estrattori di bulloni;
- Impiego di macchine asportatrucioli durante la lavorazione di materiali che producono trucioli corti;
- Fucinatura a stampo;
- Rimozione e frantumazione di schegge;
- Operazioni di sabbiatura;
- Manipolazione di prodotti acidi e alcalini, disinfettanti e detergenti corrosivi;
- Impiego di pompe a getto liquido;
- Manipolazione di masse incandescenti fuse o lavori in prossimità delle stesse;
- Lavori che comportano esposizione al calore radiante;
- Impiego di laser;

A.12.6 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE PER L'UDITO

PER LA PROTEZIONE DELL'UDITO VANNO ADOPERATI I SEGUENTI DISPOSITIVI:

- Palline e tappi per le orecchie;
- Caschi (comprendenti l'apparato auricolare);
- Cuscinetti adattabili ai caschi di protezione per l'industria;
- Cuffie con attacco per ricezione a bassa frequenza;
- Dispositivi di protezione contro il rumore con apparecchiature di intercomunicazione;

I SUDETTI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE VANNO ADOPERATI NELLE SEGUENTI FASI LAVORATIVE:

- Lavori nelle vicinanze di presse per metalli;
- Lavori che implicano l'uso di utensili pneumatici;
- Battitura di pali e costipazione del terreno;
- Lavori nel legname;

A.12.7 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE PER LA PELLE

PER LA PROTEZIONE DELLA PELLE VANNO ADOPERATI I SEGUENTI DISPOSITIVI:

- Creme protettive/pomate;

I SUDETTI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE VANNO ADOPERATI NELLE SEGUENTI FASI LAVORATIVE:

- Manipolazione di emulsioni;

A.12.8 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE PER IL TRONCO E PER L'ADDOME

PER LA PROTEZIONE DEL TRONCO E DELL'ADDOME VANNO ADOPERATI I SEGUENTI DISPOSITIVI:

- Giubbotti, giacche e grembiuli di protezione contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, spruzzi di metallo fuso ecc.);
- Giubbotti, giacche e grembiuli di protezione contro le aggressioni chimiche;
- Giubbotti termici;
- Giubbotti di salvataggio;
- Grembiuli di protezione contro i raggi X;
- Cintura di sicurezza del tronco;

I SUDETTI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE VANNO ADOPERATI NELLE SEGUENTI FASI LAVORATIVE:

- Manipolazione di prodotti acidi e alcalini, disinfettanti e detergenti corrosivi;
- Lavori che comportano la manipolazione di masse calde o la loro vicinanza o comunque un'esposizione al calore;
- Lavorazione di vetri piani;
- Lavori di sabbiatura;
- Indumenti protettivi difficilmente infiammabili;
- Lavori di saldatura in ambienti ristretti;
- Lavori che comportano l'uso di coltelli, nel caso in cui questi siano mossi in direzione del corpo;
- Fucinatura;
- Fonditura;

A.12.9 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE PER L'INTERO CORPO

PER LA PROTEZIONE DELL'INTERO CORPO VANNO ADOPERATI I SEGUENTI DISPOSITIVI:

- Attrezzature cosiddette "anticaduta" (attrezzature complete comprendenti tutti gli accessori necessari al funzionamento);
- Attrezzature con freno ad assorbimento di energia cinetica" (attrezzature complete comprendenti tutti gli accessori necessari al funzionamento);
- Dispositivi di sostegno del corpo (imbracatura di sicurezza);
- Indumenti di lavoro cosiddetti "di sicurezza" (due pezzi e tute);
- Indumenti di protezione contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli ecc.);
- Indumenti di protezione contro le aggressioni chimiche;
- Indumenti di protezione contro gli spruzzi di metallo fuso ed i raggi infrarossi;

- Indumenti di protezione contro il calore;
- Indumenti di protezione contro il freddo;
- Indumenti di protezione contro la contaminazione radioattiva;
- Indumenti antipolvere;
- Indumenti antigas;
- Indumenti ed accessori (bracciali, guanti ecc.) fluorescenti di segnalazione, catarifrangenti;
- Coperture di protezione;

**I SUDETTI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE VANNO ADOPERATI NELLE
SEGUENTI FASI LAVORATIVE:**

- Lavori edili all'aperto con clima piovoso e freddo;
- Lavori in cui è necessario percepire in tempo la presenza dei lavoratori;
- Lavori su impalcature;
- Montaggio di elementi prefabbricati;
- Lavori su piloni;
- Posti di lavoro in cabine sopraelevate di gru;
- Posti di lavoro in cabine di manovra sopraelevate di transelevatori;
- Posti di lavoro sopraelevati su torri di trivellazione;
- Lavori in pozzi e in fogne;

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVE

DIRETTIVA 89/656/CEE del 30 novembre 1989

Relativa alle prescrizioni minime in materia di sicurezza e salute per l'uso da parte dei lavoratori di attrezzature di protezione individuale durante il lavoro (terza direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE.

DECRETO LEGISLATIVO n° 81/2008

A.13 SEGNALETICA DI CANTIERE MINIMA PREVISTA

SEGNALAZIONI

Le segnalazioni dei posti particolarmente pericolosi (cavi ad alta tensione interrati, scavi, fosse, ecc.) o di servizi importanti (pronto soccorso, magazzino, mezzi antincendio, ecc.) sono indispensabili per la migliore organizzazione del cantiere.

CARTELLONISTICA

In ogni luogo, in relazione alla particolare lavorazione, movimentazione, manipolazione o nei pressi di ogni macchina ed impianto sono esposti i cartelli indicanti le norme di sicurezza vigenti. Detti cartelli sono costruiti in conformità del DL 493/96 e comprendono:

- USO OBBLIGATORIO DEI MEZZI PERSONALI DI PROTEZIONE
- NORME DI SICUREZZA PER LE SEGHE CIRCOLARI
- NORME DI SICUREZZA PER GLI APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO
- NORME DI SICUREZZA PER MACCHINARI
- NORME DI SICUREZZA, DI PERICOLO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI
- USO ESTINTORI
- INDICAZIONI DI PRONTO SOCCORSO
- SEGNALI AVVERTIMENTO
- SEGNALI DI DIVIETI
- SEGNALETICA STRADALE

Segnaletica:

	Divieto di accesso alle persone non autorizzate.		Calzature di sicurezza obbligatorie.
	Calzature di sicurezza obbligatorie.		Casco di protezione obbligatoria.
	Guanti di protezione obbligatoria.		Estintore.
	Pronto soccorso.		Pericolo generico.

A.14. PRONTO SOCCORSO

A.14.1 PRESCRIZIONI MINIME DI CARATTERE GENERALE PER I LUOGHI DI LAVORO SUI CANTIERI

Spetta al datore di lavoro garantire che in ogni momento possa essere attuato un pronto soccorso, con personale che abbia la formazione adeguata.

Devono essere adottate misure per assicurare l'evacuazione per cure mediche dei lavoratori vittime di incidenti o di un malessere improvviso.

Quando le dimensioni del cantiere o i tipi di attività lo richiedano, vanno previsti uno o più locali destinati al pronto soccorso.

I locali destinati al pronto soccorso devono essere dotati di impianti e di attrezzature di pronto soccorso indispensabili ed essere facilmente accessibili con barelle.

Essi devono essere oggetto di una segnaletica conforme alle norme nazionali che traspongono la direttiva 77/576/CEE.

Attrezzature di pronto soccorso devono essere disponibili altresì in tutti i luoghi in cui lo richiedano le condizioni di lavoro.

Esse devono essere oggetto di una segnaletica appropriata e devono essere facilmente accessibili. Una segnaletica chiaramente visibile deve indicare l'indirizzo il numero di telefono del servizio locale di emergenza.

A.14.2 REQUISITI RICHIESTI AI CANTIERI UBICATI IN CENTRI MUNITI DI PRONTO SOCCORSO OBBLIGO DI TENUTA DEL PACCHETTO DI MEDICAZIONE

PRESIDI

- 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 ammoniaca;
- 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 e una da m 5 x cm 7;
- dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm 10 x cm 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.

ISTRUZIONI PER L'USO DEI MATERIALI CONTENUTI NEL PACCHETTO DI MEDICAZIONE

- Lavarsi bene le mani con acqua e sapone prima di toccare qualunque ferita o il materiale di medicazione; in caso di mancanza di acqua, pulirsi le mani con un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di alcool.
- Lavare la ferita con acqua pura e sapone, servendosi della garza per allontanare il terriccio, la polvere, le schegge, ecc.; in mancanza di acqua, lavare la pelle intorno alla ferita con un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di alcool.
- lasciare uscire dalla ferita alcune gocce di sangue ed asciugare con la garza.
- Applicare sulla ferita un poco di alcool iodato; coprire con garza appoggiare sopra la garza uno strato di cotone idrofilo; fasciare con una benda di garza, da fissare alla fine con una spilla o

con un pezzetto di cerotto. Se si tratta di piccola ferita, in luogo della fasciatura, fissare la medicazione mediante striscioline di cerotto.

- Se dalla ferita esce molto sangue, comprimerla con garza e cotone idrofilo, in attesa che l'infortunato riceva le cure del medico. Se la perdita di sangue non si arresta e la ferita si trova in un arto, in attesa del medico, legare l'arto, secondo i casi, a monte o a valle della ferita o, in ambedue le sedi, mediante una fascia di garza, una cinghia, una striscia di tela, ecc.. sino a conseguire l'arresto dell'emorragia.
- Nel caso di ferita agli occhi, lavare la lesione soltanto con acqua, coprirla con garza sterile e cotone idrofilo e fissare la medicazione con una benda ovvero con striscioline di cerotto.
- In caso di punture di insetti o morsi di animali ritenuti velenosi, spremere la ferita e applicarvi sopra un po' di ammoniacca, salvo che non si tratti di lesioni interessanti gli occhi. Se la persona è stata morsa da un rettile, o se versa in stato di malessere, richiedere subito l'intervento del medico.
- In caso di scottature, applicare con delicatezza sulla lesione un po' di preparato anti-ustione, coprire con garza e fasciare non strettamente.

A.14.3. CANTIERI LONTANI DAI POSTI PUBBLICI DI PRONTO SOCCORSO OCCUPANTI FINO A 50 DIPENDENTI - CANTIERI OVUNQUE UBICATI CON OLTRE 50 DIPENDENTI OBBLIGO DI TENUTA DELLA CASSETTA DI MEDICAZIONE

PRESIDI

- un tubetto di sapone in polvere;
- una bottiglia da gr 500 di alcool denaturato;
- una boccetta da gr 100 di acqua ossigenata ovvero cinque dosi di sostanze per la preparazione estemporanea, con ciascuna dose, di gr 20 d'acqua ossigenata a 12 volumi;
- cinque dosi, per un litro ciascuna, di ipoclorito di calcio stabilizzato per la preparazione di liquido Carrell-Dakin;
- un astuccio contenente gr 15 di preparato antibiotico-sulfamidico stabilizzato in polvere;
- un preparato antiustione;
- due fialette da cc 2 di ammoniacca;
- due fialette di canfora; due di sparteina; due di caffeina; due di morfina; due di adrenalina;
- tre fialette di un preparato emostatico;
- due rotoli di cerotto adesivo da m 1 x cm 5;
- quattro bende di garza idrofila da m 5 x cm 5, due da m 5 x cm 7 e due da m 5 x cm 12;
- cinque buste da 25 compresse e dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm 10 x 10;
- cinque pacchetti da gr 50 di cotone idrofilo;
- quattro tele di garza idrofila da m 1 x m 1;
- sei spille di sicurezza;
- un paio di forbici rette, due pinze di medicazione, un bisturi retto;
- un laccio emostatico di gomma;
- due siringhe per iniezioni da cc 2 e da cc 10 con 10 aghi di numerazione diversa;
- un ebollitore per sterilizzare i ferri e le siringhe e gli altri presidi chirurgici;
- un fornellino o una lampada ad alcool;
- una bacinella di metallo smaltato o di materia plastica disinfettabile;
- due paia di diversa forma e lunghezza di stecche, per fratture;
- istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.

ISTRUZIONI PER L'USO DEI MATERIALI CONTENUTI NEL PACCHETTO DI MEDICAZIONE

- Lavarsi bene le mani con acqua e sapone prima di toccare qualunque ferita o il materiale di medicazione; in caso di mancanza di acqua pulirsi le mani con un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di alcool.
- Lavare la ferita con acqua pura e sapone, servendosi della garza per allontanare il terriccio, la polvere, le schegge, ecc.; in mancanza di acqua, lavare la pelle intorno alla ferita con un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di alcool.
- Lasciare uscire dalla ferita alcune gocce di sangue ed asciugare con garza sterile.
- Trattare la ferita con acqua ossigenata oppure con liquido di Carrell-Dakin, servendosi della garza.
- Asciugare la ferita con garza e applicarvi un poco di iodio ovvero di polvere antibiotico-sulfamidica; coprire con garza, appoggiare sopra la garza uno strato di cotone idrofilo; lasciare con una benda di garza, da fermare alla fine con uno spillo e con un pezzetto di cerotto, ovvero, nel caso di piccola ferita, fissare la medicazione con striscioline di cerotto.
- Se dalla ferita esce molto sangue, chiedere l'intervento del medico e, in attesa, comprimere la ferita con garza e cotone idrofilo.

Se la perdita di sangue non si arresta e la ferita si trova in un arto, in attesa che l'infortunato riceva le cure del medico, applicare il laccio emostatico, secondo i casi, a monte della ferita e o a valle di essa, o in ambedue le sedi, fino a conseguire l'arresto dell'emorragia.

Quando la sede della ferita non consenta l'uso del laccio emostatico, ed in ogni caso di emorragia grave, praticare una o più iniezioni intramuscolari del preparato emostatico.

- Nel caso di ferita agli occhi, lavare la lesione soltanto con acqua, coprirla con garza sterile e cotone idrofilo, fissare la medicazione con una benda ovvero con striscioline di cerotto.
- In caso di punture di insetti o morsi di animali ritenuti velenosi, spremere la ferita e applicarvi sopra un pò di ammoniaca, salvo che non si tratti di lesioni interessanti gli occhi. Se la persona è stata morsa da un rettile, o se versa in stato di malessere, richiedere subito l'intervento del medico.
- In caso di scottature, se queste sono provocate da calore e si presentano con arrossamento della pelle oppure con qualche flittena (bolla), applicare con delicatezza sulla lesione un pò del preparato antiustione, coprire con garza sterile e fissare la medicazione con una benda ovvero con striscioline di cerotto. Quando le ustioni siano provocate da sostanze chimiche (acidi o alcali), prima di applicare il preparato, lavare prolungatamente con acqua.

Se si tratta, invece, di ustioni estese o profonde, limitarsi a coprire con garza sterile e richiedere le cure del medico, in attesa del quale, se le condizioni generali del soggetto appaiono gravi, si potrà sostenerlo con iniezioni di canfora e di caffeina. Provvedere al trasporto sollecito del paziente in luogo di cura.

In caso di frattura, di lussazione, di distorsione o anche di grave contusione, chiedere l'intervento del medico e, in attesa, adagiare l'infortunato in modo da fare riposare bene la parte offesa, ed evitare movimenti bruschi.

Qualora sia assolutamente necessario il trasporto dell'infortunato, immobilizzare la parte lesa mediante bendaggio convenientemente imbottito con cotone idrofilo. In caso di frattura o di sospetta frattura di un arto, immobilizzare questo con stecche di forma e grandezza adatte, convenientemente imbottite con cotone idrofilo e mantenute aderenti mediante fasciatura.

Se la sede della fasciatura presenta anche ferite, con o senza sporgenza di frammenti ossei, disinfettare la lesione con liquido di Carrell-Dakin o con acqua ossigenata, coprirlo con garza sterile e immobilizzare la parte così come si trova, senza toccare o spostare i frammenti.

Trasportare, quindi, con ogni cautela, il ferito al luogo di cura.

- In caso di malore improvviso, chiedere l'intervento del medico, e, in attesa, liberare il colpito da ogni impedimento (cravatta, colletto, cintura, ecc.) e portarlo con cautela in luogo aereato.

- In caso di asfissia da cause meccaniche o tossiche (soffocamento da corpi estranei, da strangolamento, da seppellimento, da gas, ecc.) o da folgorazione per corrente elettrica, ove non sia possibile ottenere l'intervento immediato del medico o provvedere al trasporto sollecito dell'infortunato in un vicino luogo di cura, portare detto infortunato in luogo aereato, e praticargli immediatamente ed a lungo la respirazione artificiale, insieme anche ad iniezioni di canfora e di caffeina.
- In caso di insolazione, chiedere l'intervento del medico e, in attesa, portare l'infortunato in luogo fresco e ventilato, dopo averlo liberato da ogni impedimento (cravatta, colletto, cintura, ecc.); tenere la testa sollevata se il viso è fortemente arrossato, e allo stesso livello del tronco se il viso è, invece, pallido; raffreddargli il corpo con impacchi freddi sul viso, sulla testa e sul petto; non somministrare bevande alcoliche; praticare la respirazione artificiale se il respiro è assente o irregolare.
- In caso di assideramento chiedere l'intervento del medico, e in attesa, trasportare il colpito in luogo riparato dal freddo ma non riscaldato; svestirlo, tagliando o scucendo gli abiti onde evitare di piegare le membra eventualmente irrigidite; frizionare le parti assiderate con panni bagnati in acqua fredda, finché non abbiano ripreso aspetto e consistenza normali, porlo al caldo e somministrargli bevande calde ed eccitanti: caffè, tè, ecc.

NOTE

- Il materiale di medicazione deve sempre essere adoperato in modo da toccarlo il meno possibile con le dita. Servirsi delle pinze per prendere ed usare la garza nel lavaggio e nella disinfezione delle ferite. Servirsi delle forbici per tagliare bende, garza, cerotto, ecc. Prima dell'uso, disinfettare i suddetti strumenti mediante l'ebollizione, o almeno, in caso di urgenza, ripassandoli accuratamente con un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di alcool. Disinfettare sempre, mediante l'ebollizione, prima dell'uso, la siringa e gli aghi per le iniezioni.
- L'uso delle fialette per iniezioni, contenute nella cassetta, è riservato al medico, ovvero può essere fatto soltanto dietro una indicazione e sotto la sua responsabilità, salvo il caso di assoluta irreperibilità del sanitario.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVE

DIRETTIVA 92/57/CEE del 24 giugno 1992

Le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili (ottava direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE)

DECRETO LEGISLATIVO n° 81/2008

ex D.P.R. 19 marzo 1956, n°. 303 e D.P.R. 20 marzo 1956, n°.320

A.15 PIANO DI GESTIONE DELL'EMERGENZA

A.15.1 Obiettivo del piano

Il presente piano tende a perseguire i seguenti obiettivi:

- affrontare l'emergenza fin dal primo insorgere per contenerne gli effetti e riportare rapidamente la situazione in condizioni di normale esercizio;
- pianificare le azioni necessarie per proteggere le persone sia all'interno che all'esterno
- prevenire o limitare i danni all'ambiente e alle proprietà;
- coordinare i servizi di emergenza, lo staff operativo e la direzione del cantiere.

A.15.2 Classificazione delle emergenze

Le emergenze ipotizzabili sono classificabili nelle seguenti categorie:

- emergenze incendio di origine interna o esterna;
- emergenze esterne di origine antropica (incidente esterno con sprigionamento di sostanze tossiche e/o infiammabili);
- emergenze esterne dovute a fenomeni meteorologici o naturali di particolare gravità (terremoto ecc.).

A.15.3 Organizzazione dell'emergenza

L'organizzazione di un'emergenza è basata sui seguenti principi:

- è conforme allo schema organizzativo del cantiere onde evitare confusione dei ruoli;
- è definita in maniera precisa e adeguatamente approfondita per le persone direttamente interessate allo scopo di assicurare la massima tempestività in condizioni di pericolo.

A.15.4 Sistema di comunicazione dell'emergenza

A.16.4.1 Segnali per allarme generate

Il segnale d'allarme generale può essere dato solo dal Datore di Lavoro, dal Coordinatore per l'esecuzione, dal Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, dall'Addetto alla Gestione dell'emergenza.

A.16.4.2 Comunicazioni telefoniche

Quando viene dato l'allarme generale, il *telefonista* designato è incaricato di chiamare i soccorsi esterni.

Enti esterni di pronto intervento/soccorso

Carabinieri:	112
Comando provinciale VV FF	115
Soccorso pubblico di emergenza	113
Pronto soccorso ambulanze	

A.15.5 Attivazione del piano

Sono di seguito indicate le azioni che devono essere eseguite dalle varie figure aziendali in caso di segnalazioni di pericolo per persone o cose all'interno e all'esterno della struttura.

Il centro di coordinamento dell'emergenza è situato presso baracca-spogliatoglio-ufficio che ha il compito di coordinare l'emergenza e di mantenere i contatti con le autorità esterne.

Nel suddetto ufficio si decideranno le azioni più opportune per affrontare l'emergenza e, se il caso, per coordinare l'evacuazione generale. A tal scopo il Coordinatore dell'esecuzione dovrà designare le seguenti figure operative:

- coordinatore dell'emergenza e dei contatti esterni;
- telefonista;
- responsabile della squadra di emergenza e addetto alla gestione dell'emergenza;
- addetto all'antincendio;
- incancato dell'appello dei presenti;
- Addetto al pronto soccorso;

A.15.6 Procedure di evacuazione

Quando viene dato il segnale di allarme generale, tutto il personale, compresi i componenti della squadra di emergenza, raggiungerà l'area di raduno ubicata in prossimità dell'ingresso principale del cantiere. In tale luogo, un incaricato si assicurerà che effettivamente siano confluiti nel punto di raccolta tutte le persone presenti in cantiere; in caso ciò non sia verificato egli stesso dovrà darne comunicazione alle squadre di soccorso. Il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione ha il compito di consegnare alle squadre esterne di soccorso (VV. FF., ecc.) la planimetria dei locali appositamente redatta, ovvero di descrivere la distribuzione interna del cantiere evidenziando i punti di maggiore pericolo. Gli addetti al Servizio di gestione dell'emergenza adotteranno le misure di sicurezza necessarie. Il direttore di cantiere si preoccuperà di far staccare l'alimentazione elettrica al cantiere.

A.15.7 Norme di emergenza per il personale

Sono di seguito indicate le procedure da seguire in caso di emergenza.

in caso di incendio:

- *uscire ordinatamente dai locali dopo aver spento le apparecchiature elettriche;*
- *chiudere porte e finestre (se già realizzate) per circoscrivere l'incendio;*
- *informare già addetti all'antincendio;*
- *radunarsi nel punto di raccolta indicato in planimetria;*
- *se non si ha uno specifico incarico in caso di emergenza, non ritornare sul luogo dell'incendio e non effettuare interventi con mezzi antincendio;*
- *gli addetti all'antincendio e alta lotta contro il fuoco, coordinati dal resp. Serv. Prev. e Protez. e dall'addetto alla gestione dell'emergenza, provvederanno ad effettuare le prime operazioni di contenimento delle fiamme.*

misure preventive

- *dove segnalato dalla cartellonistica di sicurezza, e' vietato fumare e fare uso di fiamme libere;*
- *mantenere sempre libere le vie d'esodo;*
- *evitare l'accumulo di sostanze infiammabili nei luoghi non individuati allo scopo.*

in caso di terremoto:

- *cercare riparo all'interno di una porta o sotto una trave; se si resta al centro della stanza c'è il rischio di essere feriti dalla caduta di vetri, intonaco o oggetti;*
- *non precipitarsi fuori usando le scale; sono la parte più debole dell'edificio; per strada c'è il rischio di essere colpito da vasi, tegole ed altri materiali che cadono;*
- *non utilizzare le impalcature;*
- *alla fine della scossa chiudere tutti gli interruttori generali del gas e della corrente elettrica;*
- *uscire alla fine della scossa raggiungendo il punto di raccolta evidenziato in planimetria;*
- *non bloccare le strade: servono per i mezzi di soccorso. Usare l'automobile solo in caso di assoluta necessità.*

A.15.8 Dotazione antincendio, equipaggiamento e mezzi di protezione

La dotazione di protezione antincendio è la seguente:

- Un estintore a polvere da kg6 mod. 13A S9BC che l'addetto all'antincendio posizionerà ogni giorno prima dell'inizio dell'attività lavorativa e rimuoverà al termine della giornata riportandolo in ufficio.
- Un estintore a polvere da kg6 mod. 13A S9BC situato in prossimità dell'ufficio.

Il responsabile della distribuzione e della relativa manutenzione e rimpiazzo è l'addetto all'antincendio.

A.16 ATTUAZIONE DELLA SICUREZZA

Nella seguente tabella e' riportato elenco delle figure che il Coordinatore per l'esecuzione può nominare per l'attuazione di quanto previsto nel piano:

• Datore di lavoro impresa esecutrice;
• Responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
• Rappresentante dei lavoratori;
• Direttore di terra;
• Preposto all'attuazione della sicurezza nelle <i>fasi</i> di allestimento cantiere;
• Preposto all'attuazione della sicurezza nelle fasi di lavorazioni;
• Coordinatore dell'emergenza e dei contatti esterni;
• Telefonista;
• Responsabile della squadra di emergenza e addetto alla gestione dell'emergenza;
• Addetto all'antincendio;
• Incaricato dell'appello dei presenti;
• Addetto al pronto soccorso.

LA STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Per quanto riguarda la stima dell'incidenza dei costi della sicurezza si rimanda allo specifico allegato dove è determinato l'intero ammontare relativo all'incidenza della sicurezza che complessivamente assomma ad **Euro 18.046,98**

Detta somma compendia tutti gli apprestamenti e le attrezzature necessarie per garantire la sicurezza durante lo svolgimento delle lavorazioni ricomprendendo, in particolare, i costi relativi a:

- Installazione del cantiere;
- Delimitazione ambiti di cantiere con recinzioni almento alte mt.2;
- Impianti di cantiere (elettrico, idrico, impianto di terra, baraccamenti, etc.);
- Segnaletica di sicurezza;
- Opere Provisionali;
- Dispositivi di Protezione;
- Dispositivi di Sicurezza;
- Riunioni per aspetti riguardanti l'organizzazione e la gestione della sicurezza;
- Tutto quant'altro necessario per l'esecuzione in sicurezza e nel rispetto del D.Lgs. n° 81/2008.

PREMESSA

Nella sua attuazione il Piano di Coordinamento si articola per schede cui si dovrà fare riferimento in merito alle operazioni di organizzazione del cantiere e alle fasi lavorative.

Durante l'esecuzione dei lavori sia farà sempre riferimento alle prescrizioni riportate, fermo restando quanto previsto dal D.Lgs. n° 81/2008.

Si riportano di seguito le schede operative richiamate nelle fasi lavorative dello schema di produzione indicato nella "Parte A".

Sono contenute le schede operative relative a:

- B.1.) SCHEDE OPERATIVE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO.
- B.2.) SCHEDE OPERATIVE DELLE OPERE PROVVISORIALI.
- B.3.) SCHEDE OPERATIVE DELLE LAVORAZIONI PRESENTI.
- B.4.) SCHEDE OPERATIVE DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI.
- B.5.) SCHEDE OPERATIVE DEI MACCHINARI IMPIEGATI.
- B.6.) SCHEDE OPERATIVE DEGLI ATTREZZI UTILIZZATI.
- B.7.) SCHEDE DI VERIFICA DELLA SICUREZZA ADOTTATA NEL CANTIERE.

B.1 SCHEDE OPERATIVE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.

<i>SCHEDA DI RIFERIMENTO</i>	<i>DESCRIZIONE</i>
ORG010	Organizzazione dell'area da destinare a cantiere, desinazione delle aree di servizio e di lavoro, realizzazione di recinzione ed adempimenti legislativi.

B.2 SCHEDE OPERATIVE DELLE OPERE PROVVISORIE.

<i>SCHEDE DI RIFERIMENTO</i>	<i>DESCRIZIONE</i>
OP010	Allestimento di ponteggio metallico, a tubi e giunti o ad elementi a telai prefabbricati per opere di costruzione o manutenzione
OP020	Ponteggi metallici – Gestione del materiale
OP030	Uso e lavorazioni sui ponteggi metallici
OP040	Andatoie e Pssarelle
OP050	Uso di Scale fisse o a mano
OP060	Montaggio ed uso di ponti su ruote o trabalotti

B.3 SCHEDE OPERATIVE DELLE LAVORAZIONI PRESENTI.

<i>SCHEDA DI RIFERIMENTO</i>	<i>DESCRIZIONE</i>
DEM010	Demolizioni e rimozioni in genere
DEM020	Demolizione Strutture in c.a.
DEM030	Rimoziom/Svellimenti Impianti
MT010	Scavo a sezione aperta
MT020	Riempimenti scavi e compattazione
MT030	Scavo anche a mano
MT040	Scavi in galleria
CA010	Getto del conglomerato cementizio con ausilio di benna
CA020	Getto delle strutture di fondazione previa esecuzione della cassetta e posa in opera delle armature
CA030	Esecuzione della cassetta, armatura e getto dei pilastri
CA040	Esecuzione del banchinaggio, dell'armatura e del getto di travi e solai
CA050	Spandimento e vibrazione dei getti in calcestruzzo
CA060	Disarmo delle armature provvisorie di sostegno delle strutture portanti
ST010	Stesura manto bituminoso
ST020	Rifacimento manto stradale
ST030	Formazione fondo stradale e relativa compattazione
ST040-	Trasporto bitumi e conglomerato bituminoso
URB010	Realizzazione impianto acque meteoriche e reflue
ELE010-ELE020- ELE030	Realizzazione impianto Elettrico

IMP010	Realizzazioni Impermeabilizzazioni – Vespai
IMP020	Realizzazioni Impermeabilizzazioni – Pareti
OPE010	Ringhiere
OPE020	Rivestimenti murari
OPE030	Massetti
OPE040	Pavimentazioni

B.4 SCHEDE OPERATIVE DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI.

<i>SCHEDA DI RIFERIMENTO</i>	<i>DESCRIZIONE</i>
DP010	Utilizzo delle cinture di sicurezza e dei dispositivi anticaduta
DP020	Utilizzo dei dispositivi di protezione dell'orecchio
DP030	Utilizzo dei guanti di protezione
DP040	Utilizzo delle calzature di sicurezza
DP050	Utilizzo dei dispositivi di respirazione per l'apparato respiratorio
DP060	Uso degli elmetti di protezione

B.5 SCHEDE OPERATIVE DEI MACCHINARI IMPIEGATI.

<i>SCHEDA DI RIFERIMENTO</i>	<i>DESCRIZIONE</i>
<i>MAC010</i>	<i>USO DI MOLAZZA O IMPASTATRICE</i>
<i>MAC020</i>	<i>USO DI MACCHINE PIEGAFERRI E TAGLIAFERRI</i>
<i>MAC30</i>	<i>USO DELLA SEGA CIRCOLARE</i>
<i>MAC040</i>	<i>OPERAZIONI DI SALDATURA ELETTRICE DI PARTI METALLICHE</i>
<i>MAC050</i>	<i>USO AUTOCARRO- TRASPORTO DI MATERIALI DA COSTRUZIONE E DI RISULTA</i>
<i>MAC060</i>	<i>UTILIZZO DELL'AUTOBETONIERA E DELL'AUTOPOMPA PER IL GETTO DEL CALCESTRUZZO</i>
<i>MAC070</i>	<i>INSTALLAZIONE ED UTILIZZO DEGLI ARGANI A CAVALLETTO PER IL SOLLEVAMENTO DEI MATERIALI</i>
<i>MAC080</i>	<i>UTILIZZO DELL'AUTOGRU</i>

B.6 SCHEDE OPERATIVE DEGLI ATTREZZI UTILIZZATI.

<i>SCHEDA DI RIFERIMENTO</i>	<i>DESCRIZIONE</i>
AC010	Uso di utensili ed attrezzature manuali
AC020	Uso di scale semplici portatili
AC030	Uso di scale doppie
AC040	Uso di attrezzature portatili elettriche

Settore lavorativo	<i>Organizzazione Cantiere</i>	Scheda	<i>ORG010</i>
--------------------	---------------------------------------	--------	----------------------

Descrizione della fase di lavoro Organizzazione dell'area da destinare a cantiere, destinazione delle aree di servizio e di lavoro, realizzazione di recinzione di cantiere ed adempimenti legislativi.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro (Tit. III D.Lgs 626/94): Attrezzi di uso comune

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Abrasioni e schiacciamenti alle mani durante la posa in opera degli elementi della recinzione.	Altamente probabile	Lieve	Medio
Rischio d'infortunio per uso delle macchine movimento terra.	Improbabile	Grave	Medio

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi: Il committente o il responsabile dei lavori designa il coordinatore per la progettazione e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, che devono essere in possesso di idonei requisiti, in ognuno di questi casi:

- nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche se contemporanea se l'entità presunta del cantiere è pari ad almeno 100 uomini/giorni;
- nei cantieri in cui la durata presunta dei lavori è superiore a 30 giorni lavorativi e in cui sono occupati contemporaneamente più di 20 lavoratori;
- nei cantieri la cui entità presunta è superiore a 500 uomini/giorni;
- nei cantieri i cui lavori comportino rischi particolari, se l'entità presunta del cantiere è superiore a 300 uomini/giorni; (rif. D.Lgs. 494/96).

I datori di lavoro devono osservare le misure generali di tutela richiamate dall'art. 3 del D.Lgs 626/94 ed in particolare:

- organizzare le condizioni ambientali ed operative del cantiere in conformità all'allegato IV del decreto D. Lgs. 494/96;
- valutare i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori connessi alle fasi lavorative;
- eliminare o ridurre i rischi tenendo conto delle conoscenze acquisiti e del progresso della

tecnica;

- registrare i rischi e gli incidenti;· sostituire ciò che è pericolosi con ciò che non lo è;
- limitare il numero di lavoratori esposti al rischio;
- attivare il controllo sanitario dei lavoratori in funzione del rischio specifico;
- allontanare il lavoratore dall'esposizione a rischio per motivi sanitari legati alla sua persona;
- prevedere una formazione adeguata rispetto alle procedure esecutive;
- consultare i lavoratori ed i loro rappresentanti sulle questioni attinenti la sicurezza;
- mantenere il cantiere in condizioni di sufficiente salubrità;
- rispettare i principi di tutela nella concezione dei posti di lavoro;
- assicurare la manutenzione ed il controllo degli impianti e delle attrezzature al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- delimitare l'allestimento delle zone di stoccaggio in particolare quando si tratta di materiale e sostanze pericolose;
- cooperare con i lavoratori autonomi presenti in cantiere;
- rispettare le indicazioni del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;

(rif. D.Lgs. 494/96).

**Misure
tecniche di
prevenzione e
protezione:**

Il cantiere va concepito in sicurezza dalla fase di progettazione.

Innanzitutto deve essere recintata tutta l'area complessivamente interessata ai lavori, allo scopo di evitare l'accesso agli estranei ed ai non addetti. Pertanto ogni cantiere deve essere recintato e le vie di accesso devono essere sbarrate con cancelli sui quali siano applicati cartelli ben visibili di divieto di accesso. Le cesate possono essere realizzate con rete, pannelli metallici o plastici, con pannelli di legno: quando sono realizzate con strutture piene queste offrono molta resistenza al vento e quindi occorre un idoneo ancoraggio al terreno. Particolare cura dovrà essere posta nei casi in cui le recinzioni vengono realizzate in strade anguste presentando perciò evidenti problemi connessi con la viabilità veicolare.

La segnaletica deve essere presente con cartelli antinfortunistici di richiamo e sensibilizzazione ad operare con cautela e secondo le norme di sicurezza in conformità al D.Lgs. 493/96.

La viabilità interna deve essere studiata in modo da differenziare i percorsi per uomini e mezzi, allontanare il transito veicolare dalle zone di scavo e dalle zone soggette a sollevamento di materiali. Devono essere previste zone di stoccaggio dei materiali, affinché gli stessi non invadano le zone di passaggio e costituiscano rischio di infortunio. Ove si debbano svolgere lavori a distanza inferiore a 5 metri da linee elettriche aeree, deve essere richiesta autorizzazione all' esercente le linee elettriche e realizzata idonea protezione atta ad evitare accidentali contatti.

Tutte le macchine e i componenti di sicurezza immessi sul mercato o messi in servizio dopo l'entrata in vigore del D.P.R. 459/59 - Direttiva Macchine - devono essere marcati CE. Le macchine e i componenti di sicurezza che alla data di entrata in vigore del citato decreto fossero già in servizio devono essere corredati di dichiarazione - rilasciata dal venditore, dal noleggiatore o da chi la concede in uso - che attesti che tali macchine e componenti di sicurezza sono conformi alla legislazione previgente al 21 settembre 1996.

**Dispositivi di
protezione
individuali
(D.Lgs. 475/92)**

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

--	--

Azioni di coord. da predisporre

Effettuare una riunione preliminare per illustrare al direttore tecnico di cantiere e ai vari responsabili delle imprese i contenuti del piano di sicurezza e coordinamento, soffermandosi sui punti critici dell'esecuzione dei lavori. Nelle fasi di montaggio della gru e in quella di montaggio dei box prefabbricati deve essere rigorosamente vietato l'accesso ai non addetti ai lavori, predisponendo opportune segnalazioni.

Valutazione dei Costi della sicurezza

--	--

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

DENUNCIA INAIL

All'apertura di un nuovo lavoro bisogna inoltrare denuncia all'Inail. In essa deve essere citata la posizione assicurativa del datore di lavoro, il titolo del lavoro da eseguire e una sua breve descrizione, il committente e l'importo dei lavori stessi.

DENUNCIA MESSE A TERRA IMPIANTO ELETTRICO

I collegamenti elettrici di terra devono essere eseguiti con conduttori di rame di sezione non inferiore a 16 mmq devono garantire la massima efficienza ed evitare tensioni di contatto superiori a 25 Volt. La realizzazione di tale impianto deve essere comunicata alla USL di zona mediante l'apposito modulo (modello B).

DENUNCIA CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

Le strutture metalliche degli edifici e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto, devono risultare collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche. I ponteggi metallici devono essere collegati elettricamente a terra almeno ogni 25 m di sviluppo lineare. Tale collegamento deve essere regolarmente denunciato all'ISPESL di zona usando l'apposito modulo (modello A).

CASSA EDILE

Nei cantieri al di fuori della provincia d'origine che impegnino i lavoratori per un periodo superiore a tre mesi l'azienda deve iscrivere gli operai in trasferta alla locale Cassa Edile del luogo ove si svolgono i lavori a decorrere dal secondo periodo di paga successivo a quello in cui inizia la trasferta, semprechè l'operaio in tale periodo di paga sia in trasferta per l'intero mese (rif. art. 22 del C.C.N.L. del 23/5/91). DOCUMENTAZIONE

Devono inoltre essere tenuti in cantiere i seguenti documenti:

--dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico rilasciata dal installatore come da modello indicato nel D.M. 20/02/1992 e una relazione contenente la tipologia dei materiali impiegati per la realizzazione dell'impianto. Non è obbligatorio il progetto per l'impianto elettrico di cantiere;

--eventuale copia di segnalazione di lavori a distanza inferiore a 5 metri dalle linee elettriche aeree trasmessa all'Ente erogatore;

-
- autorizzazione ministeriale e libretto dei ponteggi;
 - progetto del ponteggio per opere più alte di 20 metri o difformi dagli schemi tipo o, altrimenti, disegno esecutivo del ponteggio negli altri casi;
 - programma dei lavori di demolizione per opere estse e complesse se presenti;
 - programma dei lavori di montaggio di opere prefabbricate se presenti;
 - libretto degli impianti di sollevamento di portata maggiore a 200 kg., completo dei verbali di verifica periodica e verifiche trimestrali delle funi;
 - registro degli infortuni;
 - dichiarazione di stabilità al ribaltamento degli impianti di betonaggio redatta in conformità alla Circ. Min. n. 103 che deve essere fornita dal costruttore insieme al libretto di istruzioni;
 - relazione di valutazione del rumore secondo il D.Lgs 277/91. per alcune macchine (gru, martelli demolitori, ..) deve esistere la dichiarazione di conformità CEE del costruttore;
 - piano di sicurezza e coordinamento, ai sensi del D.Lgs. 494/96, nei casi previsti. Notifica preliminare all'organo di vigilanza, ai sensi del D.Lgs. 494/96, nei casi previsti.

INFORTUNI

Il datore di lavoro è tenuto a denunciare all'Istituto assicuratore gli infortuni da cui siano colpiti i dipendenti prestatori d'opera, e che siano prognosticati non guaribili entro un giorno escluso quello dell'infortunio, indipendentemente da ogni valutazione circa la ricorrenza degli estremi di legge per l'indennizzabilità. La denuncia dell'infortunio deve essere fatta entro due giorni da quello in cui il datore di lavoro ne ha avuto notizia deve essere corredata da certificato medico (rif. D.P.R. 1124/65 art. 53 così come modificato dal decreto del 5/12/1996).

Il datore di lavoro deve, nel termine di due giorni, dare notizia all'autorità di pubblica sicurezza del Comune in cui è avvenuto l'infortunio, di ogni infortunio sul lavoro che abbia per conseguenza la morte o l'inabilità al lavoro per più di tre giorni (rif. D.P.R. 1124/65 art. 53).

Controlli sanitari:

Avvertenze e/o note integrative:

Settore lavorativo	<i>Opere Provvisionali</i>	Scheda	<i>OP010</i>
--------------------	-----------------------------------	--------	---------------------

Descrizione della fase di lavoro Allestimento di ponteggio metallico autosollevante.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro Ponteggio autosollevante, attrezzi di uso comune.
(Tit. III D.Lgs 626/94):

***Individuazione, analisi e valutazione
dei possibili rischi***

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Lesioni a carico dei lavoratori sottostanti per caduta di materiale dall'alto.	Probabile	Modesta	Medio
Elettrocuzione.	Improbabile	Grave	Medio
Caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio od uso dell'opera provvisoria.	Improbabile	Gravissima	Alto

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi: La circolare ISPESL n. 3/1988 individua i ponteggi metallici a piano di lavoro autosollevante in attrezzature dotate di una o più colonne metalliche di sostegno da ancorare alle pareti delle strutture oggetto dell'intervento: il piano di lavoro, sorretto dalle colonne, può attraverso opportuni meccanismi essere posizionato in corrispondenza di diversi livelli altimetrici.

E' ammessa deroga alla disposizione di cui all'art. 27 del rif. D.P.R. 164/56 (obbligo del sottoponte di sicurezza a distanza non superiore a 2,50 metri) a condizione che il piano di calpestio sia metallico ovvero che la distanza tra i traversi metallici su cui poggiano gli impalcati in legname non sia superiore a cm 60 e che l'appoggio degli impalcati in legno avvenga almeno su tre traversi metallici (rif. D.M. n. 431 del 6.10.88 art. 2).

E' ammessa deroga alla disposizione sulla distanza reciproca dei montanti nei ponteggi metallici (m 1,80) di cui all art. 36 del rif. D.P.R. 164/56 a condizione che risulti da apposito calcolo che la maggiore distanza tra i montanti (colonne) garantisca almeno identiche condizioni di sicurezza (rif. D.M. n. 451 del 6.10.88 art. 3).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:	<p>Rispettare tutte le indicazioni riportate sul libretto d'uso e di manutenzione fornito dal fabbricante.</p> <p>In particolare verificare che la base di appoggio sia perfettamente orizzontale.</p> <p>L'ancoraggio dei castelli alla parete dell'edificio deve essere effettuato ogni due elementi sovrapponibili e tale da impedire sia il rovesciamento della struttura verso l'esterno, sia la rotazione o la traslazione dei castelli nel piano parallelo alla parete.</p> <p>L'azionamento dei motori predisposti per il sollevamento del ponte o abbassamento deve essere effettuato esclusivamente dai lavoratori operanti sul ponte stesso.</p> <p>Gli apparecchi dovranno essere provvisti di interruttori di fine corsa in salita e discesa e dispositivi elettrici di controllo dei blocchi meccanici agenti nel caso in cui la piattaforma mobile assuma inclinazione superiore al 10%.</p> <p>Gli operatori dovranno controllare che il ponte non sia montato a meno di m 5,0 da linee elettriche aeree.</p> <p>Durante l'uso il tecnico preposto dovrà effettuare il controllo visivo dell'integrità strutturale del ponteggio autosollevante in tutte le parti che lo costituiscono.</p>
---	---

Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92)	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati - oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile - di cintura di sicurezza con cosciali e bretelle e fune di trattenuta.
--	---

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

Azioni di coord. da predisporre	Durante la fase di allestimento del ponteggio devono essere allontanati i non addetti ai lavori di montaggio.
--	---

Valutazione dei Costi della sicurezza

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:	<p>I ponteggi autosollevanti presentano caratteristiche costruttive e funzionali tali da permetterne l'assimilazione ai ponteggi metallici fissi per cui si rende necessaria l'autorizzazione ministeriale all'uso rilasciata dal Ministero del Lavoro al fabbricante.</p> <p>Le strutture metalliche delle opere provvisorie devono essere dotate di impianto di messa a terra e di impianto di protezione contro le scariche atmosferiche. La denuncia deve essere presentata all'ISPESL competente entro 30 giorni dalla loro messa in servizio.</p>
--	---

**Controlli
sanitari:**

**Avvertenze
e/o note
integrative:**

Settore lavorativo	<i>Opere Provvisionali</i>	Scheda	<i>OP020</i>
--------------------	-----------------------------------	--------	---------------------

Descrizione della fase di lavoro Ponteggi metallici - gestione del materiale.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro (Tit. III D.Lgs 626/94):

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Possibilità di incidenti per utilizzo di materiale degradato.	Probabile	Grave	Alto

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi:

Tutti i ponteggi metallici fissi sono soggetti ad autorizzazione ministeriale che ne consenta la costruzione e l'impiego; pertanto, l'utilizzatore all'atto dell'acquisto deve farsi rilasciare una copia della suddetta autorizzazione, nonché una copia della relazione tecnica del fabbricante (rif. D.P.R. 164/56 art. 30).

Tale relazione deve contenere la descrizione degli elementi che costituiscono il ponteggio, loro dimensioni e tolleranze; le caratteristiche di resistenza dei materiali impiegati; le istruzioni per il montaggio, impiego e smontaggio del ponteggio; schemi tipi di ponteggio con l'indicazione dei massimi di sovraccarico, di altezza per i quali non esiste l'obbligo del calcolo (rif. D.P.R. 164/56 art. 31).

Tutti gli elementi metallici costituenti il ponteggio (aste, tubi, giunti, basi) devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il nome ed il marchio del fabbricante (rif. D.P.R. 164/56 art. 34).

Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie e impalcati di servizio devono essere costituite da tavole di spessore minimo di cm 4 per larghezze non minore di cm 30. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano del 10% la sezione resistente. le tavole non devono presentare parti a sbalzo e devono poggiare almeno su quattro traversi (tale condizione diviene "su tre traversi" con il D.M. 2/9/68 che ammette una distanza reciproca dei traversi a m 1,80), non devono presentarsi a sbalzo e devono avere le sommità sovrapposte di almeno cm 40 in corrispondenza di un traverso (rif. D.P.R. 164/56 art. 23).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Tutti i materiali utilizzati nella costruzione del ponteggio metallico devono essere controllati nel loro stato di conservazione in modo da escludere quegli elementi che non risultino integri: un buon stato di conservazione dei tubi garantisce il mantenimento della capacità di carico: pertanto devono essere della forma originale, non schiacciati e privi di ruggine; analoghi concetti valgono per i giunti, spinotti, basette ed ogni altro elemento concorrente.

Le tavole in legno del piano di transito devono essere controllate al momento della loro posa in modo da eliminare quelle che presentino inizi di fessurazione oppure nodi passanti che la attraversano per oltre il 10% della sezione e che quindi la rendono pericolosa. E' opportuno che le tavole da ponte presentino le estremità fasciate con piattine di ferro, al fine di evitare fessurazioni terminali.

Le tavole metalliche zincate possono costituire una valida alternativa al piano di calpestio in legno. Ciascun elemento deve essere controllate negli agganci: verificare i punti di saldatura e la mancanza di deformazioni dei dispositivi di innesto. Infatti gli agganci si possono deformare: è importante durante le operazioni di montaggio e smontaggio manipolare con cura le tavole metalliche evitando di gettare dall'alto questi elementi per evitare danneggiamenti.

Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92)

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

Azioni di coord. da predisporre

Valutazione dei Costi della sicurezza

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Tenere in cantiere, a disposizione degli organi di vigilanza, l'autorizzazione ministeriale all'impiego del ponteggio firmata dal responsabile di cantiere e, nei casi in cui il ponteggio superi i m 20,0 di altezza dal suolo, il progetto, eseguito secondo le istruzioni approvate nell'autorizzazione ministeriale firmato da un ingegnere o architetto abilitato (rif. D.P.R. 164/56 artt. 30, 32 e 33).

**Controlli
sanitari:**

**Avvertenze
e/o note
integrative:**

Settore lavorativo	<i>Opere Provvisionali</i>	Scheda	<i>OP030</i>
--------------------	-----------------------------------	--------	---------------------

Descrizione della fase di lavoro Uso e lavorazioni sui ponteggi metallici.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro (Tit. III D.Lgs 626/94): Tutte le attrezzature necessarie. Controllare il peso delle eventuali attrezzature da posizionare sul piano di lavoro rispetto a quanto previsto per il ponteggio. Non depositare materiali di risulta.

***Individuazione, analisi e valutazione
dei possibili rischi***

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Lesioni a carico dei lavoratori sottostanti per caduta di materiale dall'alto.	Probabile	Modesta	Medio
Elettrocuzione.	Improbabile	Grave	Medio
Caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio od uso dell'opera provvisoria.	Improbabile	Gravissima	Alto

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi: Gli impalcati ed i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, ad una distanza non superiore a 2,50 metri. La costruzione del sottoponte può essere omessa per i lavori di manutenzione e di riparazione di durata inferiore a 5 giorni (rif. D.P.R. 164/56 art. 27).

Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari al lavoro. Il peso dei materiali e delle persone deve essere sempre inferiore a quello che è consentito dal grado di resistenza del ponteggio; lo spazio occupato deve consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro (rif. D.P.R. 164/56 art. 18).

Il responsabile del cantiere, ad intervalli periodici o dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione di lavoro deve assicurarsi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, dell'efficienza degli ancoraggi e dei controventi, curando l'eventuale sostituzione o rinforzo di elementi inefficienti (rif. D.P.R. 164/56 art. 37).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Gli impalcati devono essere protetti su tutti i lati verso il vuoto di parapetto costituito da due correnti, il superiore ad un'altezza di m 1 dal piano calpestio, e tavola fermapiede alta non meno di cm 20 posta di costa ed aderente al tavolato, sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati all'interno dei montanti.

In corrispondenza dei luoghi di transito o stazionamento, sia su facciate esterne che interne, allestire, all'altezza del solaio di copertura del piano terra, e ogni m 12 di sviluppo verticale del ponteggio, impalcati di sicurezza "parasassi" a protezione contro la caduta di materiali dall'alto o in alternativa la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante.

Non depositare violentemente pesi sui tavolati per non indurre sollecitazioni dinamiche eccessive rispetto alle sollecitazioni di esercizio massime previste.

Non depositare i materiali su unico tratto del ponte in quanto si sollecita in modo pericoloso il tavolato del piano di lavoro: distribuire il carico lungo il ponte disponendolo preferibilmente vicino ai montanti. E' opportuno disporre mattoni e blocchi con il lato lungo perpendicolare al parapetto e formare pile non più alte della tavola fermapiede in modo da evitare cadute di materiale dall'alto.

Se si utilizzano cavi elettrici lungo la struttura del ponteggio prestare attenzione a non danneggiarne la guaina: è opportuno far passare tali cavi al di sotto del piano di lavoro e legarli ai montanti con spago e non con filo di ferro.

Quando si rilascia il gancio della gru il lavoratore presente sulla piazzola di carico deve accompagnarlo in modo che non si impigli nella struttura del ponteggio.

Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92)

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

I manovratori di argani o i lavoratori addetti al ricevimento dei carichi sulle normali impalcature, quando non possono essere applicati parapetti sui lati e sulla fronte del posto di manovra, devono indossare la cintura di sicurezza.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

OP010

Azioni di coord. da predisporre

Valutazione dei Costi della sicurezza

**Adempimenti
con gli enti
preposti alla
vigilanza:**

**Controlli
sanitari:**

**Avvertenze
e/o note
integrative:**

Settore lavorativo	<i>Organizzazione Cantiere</i>	Scheda	<i>OP040</i>
-----------------------	---------------------------------------	--------	---------------------

Descrizione della fase di lavoro Realizzazione di andatoie e passerelle per il passaggio degli operai e per il trasporto a mano del materiale.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro (Tit. III D.Lgs 626/94): Attrezzi d uso comune, puleggia o altro apparecchio di sollevamento dei materiali.

***Individuazione, analisi e valutazione
dei possibili rischi***

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Caduta di personale dall'alto;			
Colpito da materiali caduti dall'alto;			
Tagli, contusioni e abrasioni per l'uso degli utensili.			

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi: Le andatoie devono avere la larghezza non minore di m 0.60, quando siano destinate soltanto al passaggio dei lavoratori, e di m 1,20 se destinate al trasporto di materiali. La loro pendenza non deve essere maggiore del 50 %. Le andatoie lunghe devono essere interrotte con pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli, sulle tavole delle andatoie devono essere fissati i listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico. Le andatoie e le passerelle devono essere munite, verso il vuoto, di normali parapetti e tavole fermapiede. (DPR 164/56 art. 29).

Misure tecniche di prevenzione e protezione: Le passerelle sotto i ponteggi o il raggio di azione dei mezzi di sollevamento dei materiali devono essere protette da robusti impalcati contro la caduta di materiali dall'alto. Le passerelle devono essere sempre provviste di parapetti regolamentari verso il vuoto indipendentemente dalla loro altezza dal suolo.

Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92) Casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile per lavori di costruzione o senza suola imperforabile per lavori di manutenzione.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

--

Azioni di coord. da predisporre

Azioni da adottare

Valutazione dei Costi della sicurezza

--	--

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Controlli sanitari:

Avvertenze e/o note integrative:

Settore lavorativo	<i>Opere Provvisoriale</i>	Scheda	<i>OP050</i>
-----------------------	-----------------------------------	--------	---------------------

Descrizione della fase di lavoro Utilizzo di scale fisse ed a mano.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro Scale di qualsiasi materiale.
(Tit. III D.Lgs 626/94):

***Individuazione, analisi e valutazione
dei possibili rischi***

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Caduta del personale durante l'utilizzo della scala.	Probabile	Grave	Alto

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi:

Le scale a pioli di altezza superiore a 5 metri, fissate su pareti od incastellature verticali od aventi un'inclinazione superiore a 75 gradi, devono essere provviste, a partire da m. 2,50 dal pavimento o dai ripiani, di una solida gabbia metallica di protezione, aventi maglie o aperture di ampiezza tale da impedire la caduta accidentale della persona verso l'esterno (rif. D.P.R. 547/55 art. 16).

Le scale semplici portatili (a mano) devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni d'impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso.

Dette scale, se di legno, devono avere i pioli fissati ai montanti mediante incastro (rif. D.P.R. 547/55 art. 18).

Durante l'uso le scale devono essere sistemate e vincolate. All'uopo, secondo i casi, devono essere adoperati chiodi, listelli, legature in modo da evitare sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti, oscillazioni od inflessioni accentuate.

Quando non sia attuabile l'adozione delle misure di cui al precedente comma, le scale devono essere trattenute al piede da altra persona. La lunghezza delle scale a mano deve essere tale che i montanti sporgano di almeno un metro oltre il piano di accesso, anche ricorrendo al prolungamento di un solo montante, purché fissato con legatura di reggetta o sistemi equivalenti. Le scale a mano usate per l'accesso ai vari piani dei ponteggi e delle impalcature non devono essere poste l'una in prosecuzione dell'altra (rif. D.P.R. 164/56 art. 8).

Le scale doppie non devono superare l'altezza di m 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro tipo di dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza (rif. D.P.R. 547/55 art.21).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:	<p>Tutte le scale utilizzate devono avere caratteristiche di resistenza adatte all'impiego a cui si vuole adibirle. La capacità di resistere allo scorrimento dipenderà dalla forma, dallo stato e dalla natura del materiale di attrito; buoni risultati si possono ottenere con gomme sintetiche anche su suolo di vario stato.</p> <p>Le estremità superiori analogamente avranno simili appoggi oppure ganci di trattenuta contro lo slittamento od anche contro lo sbandamento. Si precisa comunque che le scale a mano prima del loro uso devono essere vincolate in modo che non si verifichino deformazioni e/o spostamenti dalla loro posizione iniziale modo da impedirne la perdita di stabilità; qualora non sia possibile adottare alcun sistema di vincolo la scala durante l'uso dovrà essere trattenuta al piede da altro lavoratore.</p> <p>Le scale singole dovranno sporgere circa un metro oltre il piano di arrivo ed avere alla base distanza dalla parete pari ad 1/4 dell'altezza del punto di appoggio, fino ad una lunghezza di due elementi; oltre è bene partire e non superare gli 80-90 cm.</p> <p>E' bene non utilizzare scale troppo pesanti; quindi è conveniente usarle fino ad un massimo di lunghezza di 5 metri. Oltre tali lunghezze si usano quelle ad elementi innestabili uno sull'altro. Le estremità di aggancio sono rinforzate in modo da resistere alle sollecitazioni concentrate; la larghezza della scala varia in genere tra circa 475-390 mm, mentre il passo tra i pioli è di 270-300 mm.</p> <p>L'art. 20 del rif. D.P.R. 547/55 limita la lunghezza della scala in opera a 15 metri. Oltre i 5 metri di altezza le scale fisse verticali devono avere protezione mediante gabbia ad anello a partire da almeno 2,50 metri dal suolo: La parete della gabbia non deve distare dai pioli più di 60 cm.</p> <p>Le scale usate per l'accesso ai vari piani dei ponteggi e delle impalcature non debbono essere poste l'una in prosecuzione dell'altra.</p>
---	--

Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92)	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.
--	--

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

--

Azioni di coord. da predisporre

Azioni da adottare

Valutazione dei Costi della sicurezza

--	--

**Adempimenti
con gli enti
preposti alla
vigilanza:**

**Controlli
sanitari:**

**Avvertenze
e/o note
integrative:**

Settore lavorativo	<i>Organizzazione Cantiere</i>	Scheda	<i>OP060</i>
--------------------	---------------------------------------	--------	---------------------

Descrizione della fase di lavoro Montaggio ed uso di ponti su ruote o trabattelli.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro Elementi tubolari prefabbricati per il montaggio di opere provvisionali su ruote.
(Tit. III D.Lgs 626/94):

***Individuazione, analisi e valutazione
dei possibili rischi***

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Caduta di personale dall'alto durante l'uso o durante la salita o la discesa dal ponte.	Possibile	Gravissima	Alto
Ribaltamento del trabattelli per cattivo ancoraggio alla struttura.	Possibile	Gravissima	Alto
Caduta di utensili e materiali dall'alto.	Probabile	Modesta	Medio
Tagli, abrasioni e contusioni alle mani durante il montaggio.	Altamente Probabile	Lieve	Medio
Elettrocuzione per avvicinamento eccessivo a linee elettriche aeree.	Improbabile	Grave	Medio

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi: I ponti su ruote devono avere una base d'appoggio ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpa del vento ed in modo che non possano essere ribaltati. Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente. Le ruote del ponte devono essere bloccate con cunei dalle due parti.

I ponti su ruote devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.

La verticalità dei ponti su ruote deve essere controllata con livello o pendolino I ponti sviluppabili devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunta di sovrastrutture. I ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o sovraccarichi (rif. D.P.R. 164/56 art. 52).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

I ponti in lega leggera hanno consentito il raggiungimento di notevoli altezze mediante strutture leggere con diminuzione della stabilità: oltretutto sul mercato pochi prodotti sono muniti di libretti che ne indichino le caratteristiche di resistenza e le modalità d'uso.

SCELTA

E' opportuno orientarsi verso prodotti qualificati: ogni elemento del ponte dovrà avere un marchio che ne identifichi la provenienza. E' opportuno evitare il montaggio di ponti su ruote con utilizzo di elementi di ponteggi di altra provenienza.

BLOCCO PONTE

Durante l'utilizzo il ponte dovrà essere bloccato su ciascuna ruota mediante calzatoie doppie.

PIANI DI SERVIZIO

Il piano di lavoro, se realizzato in legname, dovrà essere completo per tutta la larghezza del ponte, con tavole di spessore minimo di 4 cm. e larghezza non minore di 20 cm, che saranno tra loro avvicinate ed assicurate contro gli spostamenti.

Piani di servizio in materiali diversi dal legname dovranno garantire una sicurezza equivalente al piano in legname. Il piano di lavoro dovrà avere un normale sottoponte, che potrà essere omesso esclusivamente per lavori di manutenzione e riparazione che abbiano durata inferiore ai cinque giorni.

I piani di servizio ad altezza maggiore di due metri da terra dovranno essere provvisti di parapetti regolamentari: tale parapetto dovrà essere composto da almeno un corrente ad altezza minima di un metro e di tavola ferma-piede alta almeno 20 cm : tra correnti e tavola fermapiede non deve sussistere una luce, in senso verticale maggiore di 60 cm.

ACCESSO AI PIANI DI LAVORO

Il sistema di accesso potrà essere realizzato all'interno della torre mediante scale a pioli inclinate, le scale stesse dovranno essere adeguatamente vincolate alla struttura: gli accessi dovranno essere dotati di chiusura a botola. Il sistema di accesso potrà essere realizzato all'esterno della torre mediante scale verticali non protette: in tal caso dovrà essere predisposto un dispositivo anticaduta costituito da una fune tesa tra la sommità del ponte e la base con un cursore scorrevole sulla stessa al quale si ancorerà con la propria cintura il lavoratore che accede ai piani di servizio.

SPOSTAMENTO DEL PONTE

Il ponte non dovrà essere spostato quando su di esso si trovino persone o carichi vari; prima dello spostamento il preposto dovrà verificare, tramite il libretto d'uso, la massima altezza consentita in fase di spostamento ed eventualmente procedere allo smontaggio della parte alta. Il preposto dovrà inoltre sincerarsi sulla presenza di terreno pianeggiante, livellato e senza ostacoli nel tratto interessato allo spostamento.

Una volta portato il ponte nella posizione voluta il preposto autorizza l'uso dello stesso, dopo aver verificato la stabilità generale del ponte, la verticalità dei montanti e il bloccaggio delle ruote con cunei dalle due parti.

E' vietato montare ulteriori strutture, quali ponti su cavalletti, sui piani di lavoro per raggiungere quote più elevate.

LAVORAZIONE

Non depositare i materiali su unico tratto del ponte in quanto si sollecita in modo pericoloso il tavolato del piano di lavoro: distribuire il carico lungo il ponte disponendolo preferibilmente vicino ai montanti. E' opportuno disporre mattoni e blocchi con il lato lungo perpendicolare al parapetto e formare pile non più alte della tavola fermapiede in modo da evitare cadute di materiale dall'alto.

Se si utilizzano utensili elettrici sui piani di lavoro prestare attenzione a non danneggiarne la guaina: è opportuno far passare i cavi al di sotto del piano di lavoro e legarli ai montanti con

spago e non con filo di ferro.

STABILITA'

E' opportuno utilizzare trabattelli con un coefficiente di sicurezza al ribaltamento eguale o superiore a 2, rapportando il momento stabilizzante con quello ribaltante. Tale condizione dovrà essere verificata da calcolo eseguito da ingegnere o architetto abilitato, oppure dovrà essere dichiarata dalla ditta costruttrice.

Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92)

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati - oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile - di cintura di sicurezza con cosciali e bretelle e fune di trattenuta. E' ammesso l'uso di fune di trattenuta scorrevole su di una guida rigida orizzontale applicata ai montanti interni (D.M. 28.05.85). I ponti su ruote possono essere dotati di scalette inclinate da montare all'interno di ciascun piano di ponte. In alternativa, per l'accesso ai piani, l'operatore può utilizzare un dispositivo di anticaduta costituito da bretelle e fune di trattenuta con cursore scorrevole lungo una fune tesa tra la sommità del trabattello e la base

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

DP010

Azioni di coord. da predisporre

Valutazione dei Costi della sicurezza

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Autorizzazione ministeriale all'uso del trabattello nel caso questo sia classificabile come ponteggio fisso per la presenza di stabilizzatori (rif. D.P.R. 164/56 art. 30).

Controlli sanitari:

Avvertenze e/o note integrative:

Settore lavorativo	<i>Demolizioni, Rimozioni, Disfacimenti.</i>	Scheda	<i>DEM010</i>
--------------------	---	--------	----------------------

Descrizione della fase di lavoro Demolizione e svellimenti con mezzi meccanici o a mano ove occorra.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro Martello pneumatico o elettrico a percussione, compressore, flex, fiamma ossiacetilenica, mazza e punta, ruspa, pala meccanica, autocarro, escavatore dotato di attrezzi demolitori.

(Tit. III D.Lgs 626/94):

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Rischio di investimento da parte della benna, del braccio o della cabina degli operai a terra per errata manovra del guidatore.	Possibile	Grave	Alto
Lesioni per investimento da parte di automezzi.	Possibile	Grave	Alto
Lesioni per caduta di materiale caduto dall'alto o di parti murarie in demolizione.	Possibile	Grave	Alto
Danni all'apparato muscolare ed osseo per vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso di martello pneumatico.	Probabile	Modesta	Medio
Danni all'apparato respiratorio per l'inalazione di polveri e fibre.	Probabile	Modesta	Medio
Caduta dall'alto			
Lesioni dorso-lombari per la movimentazione dei carichi			
Elettrocuzione			
Danni a carico dell'apparato visivo causati da schegge o scintille			

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi:	<p>Prima di procedere alla demolizione del manufatto accertarsi che lo stesso non presenti materiali contenenti amianto, ed eventualmente procedere alla loro eliminazione preventiva in conformità a quanto disposto dal DM Sanità del 6.09.1994. Per interventi di estese dimensioni predisporre apposito programma d' intervento, a firma del responsabile di cantiere (DPR 164/56 art.72).</p> <p>Curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi (Art. 9, comma 1 lett. b, D. Lgs. n. 494/94).</p> <p>Curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente (art. 9, comma 1 lett. b, D. Lgs. n. 494/96).</p> <p>Prima delle demolizioni effettuare la verifica di stabilità e predisporre i puntellamenti necessari (DPR 164/56 art.71).</p> <p>Vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti nella zona sottostante le demolizioni (DPR 164/56 art.75).</p> <p>Allestire gli impalcati atti ad eliminare il pericolo di cadute di persone e cose per lavori eseguiti ad altezza superiore a metri 2,0 (DPR 164/56 art. 16). E' vietato far lavorare gli operai sui muri in demolizione (art. 73 DPR 164/56). Quando i muri da demolire sono di altezza inferiore a cinque metri è possibile derogare dall'uso dei ponteggi obbligando gli operai ad indossare la cintura di sicurezza per altezze di lavoro comprese tra i due e i cinque metri (art. 73 DPR 164/56).</p> <p>Vietare il deposito di qualsiasi materiale (anche di demolizione) sui ponti di servizio e sulle impalcature in genere (DPR 164/56, art. 18).</p> <p>La demolizione di muri deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera da demolire (art. 73 DPR 164/56).</p> <p>Prima dell'inizio dei lavori di demolizione valutare le possibili interferenze con le linee elettriche aeree; vietare i lavori a distanza inferiore a metri 5 dalle linee aeree, anche se a bassa tensione (art. 11 DPR 164/56).</p> <p>Predisporre il convogliamento a terra dei materiali di risulta con inbocco superiore protetto contro le cadute delle persone (DPR 164/56 art. 74).</p> <p>Utilizzarei scale a mano, trabattelli, ponti su cavalletti e passerelle di lavoro regolamentari - vedi schede relative- (DPR 547/55 titolo II; DPR 164/56).</p> <p>Prima e durante le demolizioni, bagnare in continuazione le macerie (DPR 164/56 art. 74). E' consentito l' uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto (DM 20.11.68).</p> <p>Le demolizioni devono procedere dall'alto verso il basso (DPR 164/56 art.72).</p> <p>Le demolizioni di parti di strutture aventi altezza dal terreno non superiore a m. 5,0 possono essere effettuate per rovesciamento (DPR 164/56 art.76).</p> <p>Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute (art. 35 D. Lgs. 626/94). Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature (art. 373 DPR 547/55). Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili (art. 35 D. Lgs. 626/94).</p>
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	<p>Vietare altre lavorazioni nei pressi dei muri da demolire.</p> <p>Porre particolare attenzione alle possibili interferenze con le linee elettriche aeree.</p>
Dispositivi di protezione individuali (D. Lgs. 475/92):	<p>Tuta lavabile chiusa ai polsi e alle caviglie, casco, otoprotettori, apparecchi antipolvere (in genere con filtro P1, P3 in presenza di fibre d'amianto), guanti, scarpe di sicurezza con suola impermeabile, occhiali a tenuta (D. Lgs n. 626/94, Circ. Ministero della Sanità n.23/1991). Cintura di sicurezza con fune di trattenuta quando le condizioni di lavoro lo richiedono (art. 73 Dpr 164/56).</p>

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

--

Azioni di coord. da predisporre

Azioni da adottare

Valutazione dei Costi della sicurezza

--	--

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Controlli sanitari: Gli operai che usano utensili ad aria compressa devono essere sottoposti a visita medica obbligatoria annuale. Quelli che sono sottoposti ad un livello sonoro superiore agli 85 dBA devono sottoporsi a visita medica ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D.L. 277/91).

Avvertenze e/o note integrative:

Settore lavorativo	<i>Demolizioni, Rimozioni, Disfacimenti.</i>	Scheda	<i>DEM020</i>
--------------------	---	--------	----------------------

Descrizione della fase di lavoro Demolizioni di eventuali strutture in cemento armato (muri, pareti, elementi vari, ecc.) eseguita con mezzi meccanici.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro Martello pneumatico o elettrico a percussione, compressore, flex, fiamma ossiacetilenica, mazza e punta, pala meccanica, autocarro, ponteggi, trabattelli.
(Tit. III D.Lgs 626/94):

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Colpito da materiale caduto dall'alto;			
Caduta dall'alto;			
schiacciato da parti murarie in demolizione;			
contatto con macchine operatrici;			
investito da automezzi;			
elettrocuzione;			
danni a carico dell'apparato uditivo (da rumore) e agli arti superiori (vibrazioni) per l'uso del martello demolitore;			
danni all'apparato respiratorio per l'inalazione di polveri e fibre;			
danni a carico degli occhi causate da schegge e scintille durante l'uso degli utensili.			

Misure legislative di prevenzione e Effettuare la verifica di stabilità e predisporre i puntellamenti necessari (DPR 164/56 art.71).
 Eseguire una struttura provvisoria di ritegno del solaio da demolire onde impedire il

protezione dei rischi:	<p>crollo intempestivo (DPR 164/56 art.71).</p> <p>Vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti (DPR 164/56 art.75).</p> <p>Allestire gli impalcati atti ad eliminare il pericolo di cadute di persone e cose per lavori eseguiti ad altezza superiore ai m 2,0 (DPR 164/56 art. 16).</p> <p>Prima dell'inizio dei lavori di demolizione valutare le possibili interferenze con le linee elettriche aeree; vietare i lavori a distanza inferiore a metri 5 dalle stesse linee aeree, anche se a bassa tensione (art. 11 DPR 164/56).</p> <p>Predisporre il convogliamento a terra dei materiali di risulta (DPR 164/56 art. 74).</p> <p>Bagnare in continuazione le macerie (DPR 164/56 art. 74).</p> <p>E' consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto (DM 20.11.68).</p> <p>Le demolizioni devono procedere dall'alto verso il basso (DPR 164/56 art.72).</p> <p>I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio (art. 167 DPR 164/56).</p> <p>Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute (art. 35 D. Lgs. 626/94). Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature (art. 373 DPR 547/55).</p>
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	<p>Accertarsi delle condizioni statiche della parte di edificio da conservare e redigere apposito verbale.</p> <p>Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. Impedire altre lavorazioni nei pressi dei muri da demolire. Porre particolare attenzione alle possibili interferenze con le linee elettriche aeree. Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna.</p>
Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92)	<p>Tuta lavabile chiusa ai polsi e alle caviglie, casco, otoprotettori, apparecchi antipolvere (in genere con filtro P1, P3 in presenza di fibre d'amianto), guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, occhiali a tenuta (D. Lgs n. 626/94, Circ. Ministero della Sanità n.23/1991).</p> <p>Cintura di sicurezza con fune di trattenuta ancorata a punti solidi delle strutture non interessata dalla demolizion.</p>

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

Azioni di coord. da predisporre

Azioni da adottare

<i>Valutazione dei Costi della sicurezza</i>

--	--

**Adempimenti
con gli enti
preposti alla
vigilanza:**

**Controlli
sanitari:**

Gli operai che usano utensili ad aria compressa devono essere sottoposti a visita medica obbligatoria annuale. Quelli che sono sottoposti ad un livello sonoro superiore agli 85 dBA devono sottoporsi a visita medica ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D.L. 277/91).

**Avvertenze
e/o note
integrative:**

Settore lavorativo	<i>Demolizioni, Rimozioni, Disfacimenti.</i>	Scheda	<i>DEM030</i>
--------------------	---	--------	----------------------

Descrizione della fase di lavoro Rimozione e svellimenti impianti in genere, reti di distribuzione impianti idro sanitari, canali di scarico per lo smaltimento delle acque nere e bianche, tubazioni e parti terminali dell' impianto di riscaldamento, condutture impianto elettrico.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro Mazza e punta, fiamma ossiacetilenica, flex, utensili d uso comune.
(Tit. III D.Lgs 626/94):

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Danni alle mani per l'uso della mazza e della punta;			
elettrocuzione;			
danni a carico dell'apparato respiratorio per inalazione di polveri e fibre;			
danni agli occhi causate da schegge o scintille durante l'uso di mazza e punta;			
danni a carico dell'udito (rumore) e degli arti superiori (vibrazioni).			

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi:

E' vietato eseguire lavori su elementi in tensione e nelle loro immediate vicinanze quando la tensione supera i 25 volts verso terra se alternata (DPR 547/55 art. 344).
Curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi (Art. 9, comma 1 lett. b, D. Lgs. n. 494/94).
Curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente (art. 9, comma 1 lt. b, D. Lgs. n. 494/96).
Accertarsi che le parti da rimuovere non contengano amianto - serbatoi in cemento amianto, guaine per l'isolamento delle tubazioni in amianto, ecc. -ed eventualmente procedere preventivamente alla loro eliminazione in conformità a quanto disposto dal DM Sanità del 6.09.94.
E' vietato il taglio a cannello od elettricamente su recipienti o tubi chiusi, su recipienti o tubi aperti che contengano materie che possono dar origini ad incendi o esplosione, in

locali , recipienti o fosse non sufficientemente ventilati.; il taglio può comunque essere consentito sotto la diretta sorveglianza di un esperto che ne indichi le modalità di esecuzione (DPR 547/55 art. 250).

Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute (art. 35 D. Lgs. 626/94). Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature (art. 373 DPR 547/55).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Effettuare il tagli o le saldature con fiamma ossiacetilenica rispettando le misure indicate nella relativa scheda attrezzatura.

Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92)

Tuta lavabile chiusa ai polsi e alle caviglie, casco, otoprotettori, apparecchi antipolvere (in genere con filtro P1, P3 in presenza di fibre d'amianto), guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, occhiali a tenuta (D. Lgs n. 626/94, Circ. Ministero della Sanità n.23/1991).

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

Azioni di coord. da predisporre

Azioni da adottare

Valutazione dei Costi della sicurezza

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Controlli sanitari:

Avvertenze e/o note integrative:

Settore lavorativo	<i>Opere Movimento Terra</i>	Scheda	<i>MT010</i>
--------------------	-------------------------------------	--------	---------------------

Descrizione della fase di lavoro Scavo a sezione aperta per sbancamento e splateamento eseguito con l'ausilio di pala meccanica e/o di escavatore in terreno di qualsiasi natura.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro Pala meccanica gommata o cingolata e/o escavatore azionati da motore diesel e braccio idraulico, autocarro.
(Tit. III D.Lgs 626/94):

***Individuazione, analisi e valutazione
dei possibili rischi***

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Scivolamento nello scavo per le persone operanti sul ciglio dello stesso per errata protezione o smottamento del terreno.	Probabile	Grave	Alto
Instabilità del mezzo per eventuale franosità del terreno accentuata in occasione di piogge.	Possibile	Grave	Alto
Rischio di investimento da parte della benna, del braccio o della cabina degli operai a terra per errata manovra del guidatore.	Possibile	Grave	Alto
Ribaltamento della macchina operatrice con pericolo di schiacciamento per l'operatore.	Improbabile	Grave	Medio
Inalazione di polvere e gas di scarico.	Possibile	Lieve	Trascurabile
Errori manuali da parte dell'operatore a seguito di monotonia e ripetività del lavoro.	Improbabile	Modesta	Trascurabile

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi: Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo d'azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.
 Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, in quanto necessario in relazione all'altezza o alle condizioni di accessibilità del ciglio della platea superiore, la zona di

pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni, spostabili con il proseguire dell'escavo (rif. D.P.R. 164/56 art.12).

E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature (rif. D.P.R. 164/56 art. 14).

Le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è provvisto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi (rif. D.P.R. 164/56 art. 4).

Idonee armature e precauzioni devono essere adottate quando gli scavi avvengono nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica o manufatti esistenti le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi (rif. D.P.R. 164/56 art. 13).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Se necessario dovranno essere eseguite le opere provvisorie di sostegno o realizzazione di scarpate secondo il declivio naturale del terreno come da relazione geologica eseguita da geologo abilitato.

L'operatore della macchina per il movimento della terra deve attenersi alle seguenti istruzioni:

--deve allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro;

--deve lasciare la macchina in posizione sicura e in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate;

--non deve usare la macchina come mezzo di sollevamento di persone e cose.

Nel caso di scavi effettuati con mezzi meccanici ai piedi di una scarpata di un rilevato occorre controllare che, sulla cresta e sulle pareti del fronte di attacco, non vi siano materiali che con la propria caduta possano recare danno ai lavoratori.

Quando la macchina è momentaneamente inattiva, la benna deve essere abbassata sino a terra onde evitare abbassamenti rapidi in caso di anomalie all'impianto idraulico. Quando si renda opportuno tenere sollevata la benna per effettuare interventi di manutenzione o di riparazione sotto di essa è necessario predisporre un apposito cavalletto.

In caso di scavi effettuati in presenza di acqua occorre tenere presente gli effetti della contropinta che si verifica al momento dell'uscita della benna dall'acqua con effetti di instabilità per il mezzo.

In caso di ribaltamento della macchina l'operatore è esposto ai rischi di schiacciamento: per diminuire le eventuali conseguenze occorre che le cabine siano realizzate con telai di robustissima costruzione che garantiscano comunque lo spazio minimo vitale.

Un'opportuna iniziativa di prevenzione da attuare nelle opere di movimento terra deve essere quella di tipo organizzativo: in particolare con la programmazione dei lavori si devono evitare eccessive concentrazioni di mezzi in aree relativamente ristrette; inoltre in caso di condizioni di lavoro particolarmente disagiate (elevata temperatura durante il periodo estivo, eccessivo rumore per uso simultaneo di mezzi, ripetitività assoluta delle operazioni) risulta opportuno provvedere ad una turnazione del personale.

Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92)

Gli operatori devono essere dotati, oltre che della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di idonei otoprotettori.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

MAC140 MAC170

Azioni di coord. da predisporre

Valutazione dei Costi della sicurezza

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Controlli sanitari:

I lavoratori la cui esposizione quotidiana al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di otoprotettori, sono sottoposti a controllo sanitario. Gli intervalli delle visite mediche, stabilite dal medico competente, non possono essere superiori ad un anno per i lavoratori la cui esposizione quotidiana superi i 90 dBA, a due anni per i lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 85 e 90 dBA...

Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 80 e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità (rif. D.Lgs. n. 277/91 art. 44).

Avvertenze e/o note integrative:

Settore lavorativo	<i>Opere Movimento Terra</i>	Scheda	<i>MT020</i>
--------------------	-------------------------------------	--------	---------------------

Descrizione della fase di lavoro Rinterro e compitazione di scavi precedentemente eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro Pala gommata o cingolata, apripista (dover), livellatrici, mezzi costipanti, utensili d'uso normale, autocarro o dumper.
(Tit. III D.Lgs 626/94):

***Individuazione, analisi e valutazione
dei possibili rischi***

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Investimento di lavoratori da parte della macchina operatrice per errata manovra del guidatore.	Possibile	Grave	Alto
Schiacciamento del guidatore o di altro personale per il ribaltamento della macchina operatrice.	Possibile	Gravissima	Alto
Instabilità del mezzo per eventuale franosità del terreno accentuata in occasione di piogge.	Possibile	Grave	Alto
Rischio di collasso da calore per gli operatori esposti durante il periodo estivo all'elevata temperatura presente all'interno della cabina di manovra.	Possibile	Modesta	Medio
Ferite provocate da organi in movimento dei macchinari.	Possibile	Modesta	Medio
Inalazione di polvere e gas di scarico.	Possibile	Lieve	Trascurabile

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi: Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli.
 Le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi.
 La larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri oltre alla sagoma dell'ingombro del veicolo (rif. D.P.R. 164/56 art. 4).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:	<p>Il guidatore della macchina per il movimento della terra deve attenersi alle seguenti norme:</p> <ul style="list-style-type: none"> --deve allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro; --deve lasciare la macchina in posizione sicura e in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate; --non deve usarla come mezzo di sollevamento di persone e cose. <p>Durante le operazioni di movimento terra si riscontrano elevati rischi di rovesciamento degli automezzi generati dalle condizioni operative tra le quali in particolare l'elevata franosità del terreno accentuata in occasione di piogge. Il responsabile di cantiere dovrà studiare la compatibilità delle caratteristiche dei diversi macchinari usati con le condizioni del terreno al fine di evitare incidenti dovuti ad un'errata utilizzazione delle macchine.</p> <p>In caso di ribaltamento della macchina l'operatore è esposto ai rischi di schiacciamento: per diminuire le eventuali conseguenze occorre che le cabine siano realizzate con telai di robustissima costruzione che garantiscano comunque lo spazio minimo vitale.</p> <p>Al fine di evitare che i lavoratori, operanti nelle vicinanze degli automezzi, vengano urtati dai macchinari ed autocarri in movimento, il responsabile di cantiere provvederà ad emettere disposizioni per gli operatori in tema di manovre a marcia indietro, lavori da effettuare sul ciglio dello scavo.</p> <p>L'eventuale uso di dumper deve essere effettuato con estrema cautela in quanto trattasi di mezzi di ridotta portata e stabilità: per questo è indispensabile che i manovratori siano a perfetta conoscenza del mezzo. Con l'uso di dumper di tipo "compact" evitare il caricamento di un altro automezzo in quanto tale operazione può compromettere la stabilità della macchina: la pala anteriore deve essere utilizzata esclusivamente per operazioni di autocaricamento.</p> <p>Un'opportuna iniziativa di prevenzione da attuare nelle opere di movimento terra deve essere quella di tipo organizzativo: in particolare con la programmazione dei lavori si devono evitare eccessive concentrazioni di mezzi in aree relativamente ristrette; inoltre in caso di condizioni di lavoro particolarmente disagiate (elevata temperatura durante il periodo estivo, eccessivo rumore per uso simultaneo di mezzi, ripetitività assoluta delle operazioni) risulta opportuno provvedere ad una turnazione del personale.</p>
Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92)	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di occhiali di protezione contro le schegge per le operazioni di demolizione e di otoprotettori durante l'uso del martello demolitore.</p>

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

MAC140 MAC170

Azioni di coord. da predisporre

<i>Valutazione dei Costi della sicurezza</i>

**Adempimenti
con gli enti
preposti alla
vigilanza:**

**Controlli
sanitari:**

I lavoratori la cui esposizione quotidiana al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di otoprotettori, sono sottoposti a controllo sanitario. Gli intervalli delle visite mediche, stabilite dal medico competente, non possono essere superiori ad un anno per i lavoratori la cui esposizione quotidiana superi i 90 dBA, a due anni per i lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 85 e 90 dBA...

Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 80 e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità (rif. D.Lgs. n. 277/91 art. 44).

**Avvertenze
e/o note
integrative:**

Settore lavorativo	<i>Opere Movimento Terra</i>	Scheda	<i>MT030</i>
--------------------	-------------------------------------	--------	---------------------

Descrizione della fase di lavoro Scavo a cielo aperto o all'interno di edifici eseguito a sezione obbligata e a mano in terreno di qualsiasi natura.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro (Tit. III D.Lgs 626/94): Martello demolitore, compressore, eventuale pompa sommersa, utensili di uso comune, autocarro.

***Individuazione, analisi e valutazione
dei possibili rischi***

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Rischio di seppellimento del lavoratore per frana delle pareti della trincea.	Possibile	Grave	Alto
Rischio di ferimento del lavoratore all'interno dello scavo per caduta di materiale dal ciglio.	Probabile	Grave	Alto
Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso di martello pneumatico con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo (fenomeno di Raynaud e sindrome da vibrazione mano-braccio).	Possibile	Modesta	Medio
Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso del martello demolitore con possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	Possibile	Modesta	Medio

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi: Nei lavori di splateamento o sbancamento eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, le pareti delle fronti di attacco devono avere un'inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte d'attacco supera l'altezza di m 1,50 è vietato il sistema di escavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete.

Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazioni, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno (rif. D.P.R. 164/56 art. 12).

Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di metri 1,50, quando la consistenza del

terreno non dia sufficienti garanzie di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. Disporre idonee armature e precauzioni nella esecuzione di scavi nelle vicinanze di corpi di fabbrica (rif. D.P.R. 164/56 art. 13).

Le scale a mano di accesso allo scavo del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti di ferro sotto i due pioli estremi e disposte con vincoli che non consentano slittamenti o rovesciamenti nonché sporgenti almeno un metro oltre il piano di accesso (rif. D.P.R. 164/56 art.8).

Idonee armature e precauzioni devono essere adottate quando gli scavi avvengono nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica o manufatti esistenti le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi (rif. D.P.R. 164/56 art. 13).

Usare compressori provvisti di valvola di sicurezza tarata alla massima pressione di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente la macchina al suo raggiungimento (rif. D.P.R. 547/55 art. 167).

Le andatoie di accesso agli scavi devono avere larghezza non minore di cm 60, se siano destinate al solo passaggio di lavoratori, cm 120,0 se destinate al trasporto di materiale (rif. D.P.R. 164/56 art. 29).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Gli scavi a trincea sono maggiormente pericolosi in quanto in caso di franamenti la limitata larghezza impedisce al lavoratore di evitare la caduta di materiale.

Nello scavo di pozzi o trincee profondità più di 1,30 metri (legislazione francese), quando la consistenza del terreno non dia sufficienti garanzie di stabilità si deve provvedere all'applicazione delle necessarie armature di sostegno: le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere almeno 30 cm oltre lo scavo. Gli scavi in trincea di profondità superiore a 1,30 metri devono avere larghezza uguale o non inferiore ai 2/3 della profondità.

L'armatura con tavole orizzontali è possibile in terreni di buona consistenza, tali da poter effettuare tratti di scavo di 60-80 cm. di profondità nei quali dovranno essere posati tratti di intelaiatura formati da 3-4 tavole orizzontali e da travetti verticali, con relativi sbadacchi orizzontali. Per profondità maggiori viene usata l'armatura chiamata "a marciavanti" dove tavole verticali vengono posta a difesa della parete e collegate da tavole di ripartizione e longherine orizzontali e sbadacchi orizzontali che spingono contro le pareti dello scavo impedendo possibili franamenti.

Gli scavi in trincea devono essere provvisti dei mezzi idonei a permettere una rapido allontanamento dei lavoratori dall'interno dello scavo: utili allo scopo sono le scale a pioli o le scale con gradini ricavati nel terreno. Dopo un periodo di pioggia o di gelo devono essere controllate le condizioni delle scarpate dello scavo da parte di personale competente: in caso di una seppur minima frana occorre provvedere all'abbattimento delle zone pericolanti ed al rafforzamento dell'armatura.

La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione: l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni, così come risulta efficace mantenere buone condizioni microclimatiche sul posto di lavoro avendo le basse temperature un'azione favorevole sulle malattie vasomotorie.

Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92)

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, otoprotettori e mascherine antipolvere per gli addetti alle demolizioni.

***Fasi lavorative principalmente collegate e
relative schede di sicurezza di riferimento***

MT010 MAC140 DP020

**Azioni di
coord. da
predisporre**

Valutazione dei Costi della sicurezza

**Adempimenti
con gli enti
preposti alla
vigilanza:**

**Controlli
sanitari:**

I lavoratori la cui esposizione quotidiana al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di ottoprotettori, sono sottoposti a controllo sanitario. Gli intervalli delle visite mediche, stabilite dal medico competente, non possono essere superiori ad un anno per i lavoratori la cui esposizione quotidiana superi i 90 dBA, a due anni per i lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 85 e 90 dBA...

Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 80 e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità (rif. D.Lgs. n. 277/91 art. 44).

I lavoratori che impieghino utensili ad aria compressa sono soggetti a controllo sanitario con frequenza minima annuale finalizzato ad individuare l'eventuale inidoneità al lavoro con strumenti vibranti (rif. D.P.R. 303/56 art. 33 - voce 48 tabella).

**Avvertenze
e/o note
integrative:**

Settore lavorativo	<i>Lavori in Sotterraneo</i>	Scheda	<i>MT040</i>
---------------------------	-------------------------------------	---------------	---------------------

Descrizione della fase di lavoro Esecuzione di opere di scavo di gallerie od opere sotterranee.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro (Tit. III D.Lgs 626/94): Carro di perforazione (jumbo), escavatori, frese puntuali, autocarri, martelli demolitori.

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Franamento di grandi masse di roccia per instabilità della zona di scavo.	Improbabile	Gravissima	Alto
Inalazione di gas contenenti CO ₂ , CO, H ₂ S, SO ₂ , radon con possibili alterazioni a carico dell'apparato respiratorio.	Probabile	Grave	Alto
Inalazione di polveri da cemento (irritanti) e da silice cristallina (sclerogene per dosi di silice superiori all'1%) con possibili alterazioni a carico dell'apparato respiratorio.	Possibile	Modesta	Medio

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi: Per gli scavi in sotterraneo ad uso civile l'igiene, la sicurezza e la prevenzione degli infortuni sono tutelate dal D.P.R. n. 320 del 19/3/1956.

Misure tecniche di prevenzione e protezione: Disporre misure di sicurezza e sostegno per contenere la pressione generata dallo stato tensionale della roccia alterata dallo scavo: gli interventi da attuare saranno valutati sulla base di un dettagliato studio geologico.
Nell'aria dei cantieri in sotterraneo possono essere presenti gas generati da varie origini: emissioni di macchine diesel, detonazioni di esplosivi, rocce interessate a scavo. Per limitare l'emissioni di monossido di carbonio da parte dei motori diesel delle macchine presenti nel cantiere sotterraneo occorre procedere ad un'attenta manutenzione e

regolazione del processo di combustione, nonchè dotare le stesse di depuratori dei fumi di scarico.

Idoneo provvedimento è quello di garantire un ricambio d'aria: la portata d'aria deve essere tale da garantire la diluizione delle sostanze nocive. mentre la velocità dell'aria deve non risultare dannosa per la salute dei lavoratori e quindi da limitare ad un massimo di 5 m/sec.

Per limitare gli effetti nocivi delle polveri è opportuno utilizzare utensili di perforazione muniti di dispositivi per l'iniezione dell'acqua o, in mancanza, bagnare di continuo il materiale scavato.

Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92)

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di filtranti facciali per le operazioni di demolizione e di otoprotettori durante le operazioni di scavo.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

DP020 DP050

Azioni di coord. da predisporre

Azioni da adottare

Valutazione dei Costi della sicurezza

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Controlli sanitari:

Avvertenze e/o note integrative:

Settore lavorativo	<i>Strutture in cemento armato</i>	Scheda	<i>CA010</i>
--------------------	---	--------	---------------------

Descrizione della fase di lavoro Getto del conglomerato cementizio con ausilio di benna.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro Benna a secchione.
(Tit. III D.Lgs 626/94):

***Individuazione, analisi e valutazione
dei possibili rischi***

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Caduta dell'operatore a causa di urto da parte della benna per brusca manovra di avvicinamento.	Possibile	Grave	Alto
Movimentazione di carichi eccessivi con danni all'apparato dorso-lombare.	Possibile	Grave	Alto
Lesioni a carico dell'operatore per urti del secchione o incontrollata fuoriuscita di conglomerato.	Possibile	Modesta	Medio

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi: La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio se il peso supera i Kg 30, se è ingombrante o difficile da afferrare, se è in posizione instabile, se è collocato in una posizione tale da generare una torsione o inclinazione del tronco, se l'ambiente in cui viene svolta l'operazione presenta condizioni sfavorevoli per tale operazione (D.L. 626/94 all. VI).

Misure tecniche di prevenzione e protezione: L'operazione di getto con benna comporta per l'operatore un notevole sforzo fisico, anche perché attuata in condizioni di equilibrio precario: è opportuno che il lavoratore presti grande attenzione al mantenimento del proprio equilibrio cercando di conservare un'ampia base d'appoggio.
 Le benne a secchione sono utilizzate per trasportare il calcestruzzo all'interno del cantiere e sono prodotte in un 'ampia gamma di misure (in genere da 200 a 2000 litri) . Tali benne sono adatte per cantieri di non grande dimensioni ove il calcestruzzo viene confezionato localmente o dove, pur arrivando preconfezionato, non è disponibile un sistema di pompaggio.

La benna a secchione è movimentata con una normale gru da cantiere. Le benne sono costituite da un cilindro con in basso una propaggine tronco-conica realizzati con lamiera di forte spessore, in modo da resistere a tutti gli eventuali urti. Nella parte superiore è presente una staffa tubolare per il collegamento alla gru in modo da permettere il sollevamento dal luogo di confezionamento fino alla zona di getto.

In fase di impiego vengono adoperati i dispositivi di apertura e chiusura costituiti da un sistema di leve incernierate reciprocamente ad un punto fisso sulla benna. Tali dispositivi devono permettere l'apertura agevole per la fuoriuscita della quantità voluta di impasto ed un altrettanto agevole chiusura anche con la benna ancora piena.

Con il sistema a leva l'operatore deve tirare la barra verso il basso per spostare una delle due parti inferiori del fondo e permettere la fuoriuscita del conglomerato.

Con il sistema a volantino la barra è sostituita da un dispositivo a pignone e cremagliera che muove le parti del fondo in modo analogo.

Nelle benne lo scarico può essere centrale - chiusura divisa in due parti - o laterale mediante uno scivolo convogliatore a sezione conica.

Ogni tipo di benna deve essere circondato alla base da un telaio tondo che rimane al di sotto dello scarico: tali barre perimetrali servono a facilitare la presa da parte degli operatori per convogliare il secchione nel punto esatto del getto.

Durante l'uso aprire la benna un po' alla volta in quanto un'apertura rapida potrebbe far impennare il braccio della gru e far oscillare pericolosamente la benna.

Dispositivi di protezione individuali
(D.Lgs. 475/92)

Normale dotazione individuale da cantiere costituita da casco, guanti e stivali di sicurezza per il lavoratore durante il getto.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

MAC040 LM010

Azioni di coord. da predisporre

Interdire l'area d'intervento ai non addetti ai lavori specifici.
La betoniera deve durante il getto sostare fuori dell'area di cantiere, predisponendo la segnaletica e gli sbarramenti richiesti dal codice della strada e dal regolamento edilizio comunale.

Valutazione dei Costi della sicurezza

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

**Controlli
sanitari:**

**Avvertenze
e/o note
integrative:**

Settore lavorativo	<i>Strutture in cemento armato</i>	Scheda	<i>CA020</i>
--------------------	---	--------	---------------------

Descrizione della fase di lavoro Getto delle strutture di fondazione previa esecuzione della cassetta e posa delle armature.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro Autopompa o benna, autobetoniera, gru, badile e rastrello.
(Tit. III D.Lgs 626/94):

***Individuazione, analisi e valutazione
dei possibili rischi***

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Inalazione ed assorbimento per via cutanea di sostanze tossiche durante l'oliatura dei casseri con prodotti disarmanti: effetti irritanti per le mucose respiratorie e la cute.	Possibile	modesta	Medio
Abrasioni e schiacciamenti alle mani durante la posa in opera della cassetta.	Possibile	Modesta	Medio
Punture agli arti provocate durante la lavorazione del ferro.	Possibile	lieve	Medio
Prolungata esposizione durante il periodo estivo alle radiazioni ultraviolette per il lavoratore addetto alla posa del ferro: possibile collasso da colpo di calore.	Possibile	lieve	Trascurabile

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi:

Misure tecniche di prevenzione e protezione: Per la lavorazione delle tavole per le cassette usare la sega circolare in conformità alle indicazioni della scheda relativa.
Per la lavorazione del ferro d'armatura adottare le misure di prevenzione contenute nella scheda relativa.

Durante la movimentazione di tavole, puntelli ed altro materiale ligneo controllare che lo stesso sia inclinato in avanti per non sbattere contro la testa di altri lavoratori.

La posa del ferro obbliga i lavoratori addetti a posizioni disagiate e stress fisico per il continuo pericolo d'infortunio: è opportuno che i lavoratori usino spallacci di cuoio per il trasporto a spalla dei ferri di armatura e robusti guanti traspiranti per protezione dalle punture con le estremità dei ferri.

Proteggere i ferri di ripresa con una tavola legata provvisoriamente alla sommità degli stessi. L'oliatura del cassero consiste nella spalmatura con pennello o nella spruzzatura di prodotti disarmanti: tale operazione espone a rischi di inalazione ed assorbimento con effetti irritanti sulla cute e sulle mucose. La miglior prevenzione sta nella scelta dei prodotti e nell'applicazione delle misure riportate nelle schede di sicurezza indicate: adottare per quanto possibile prodotti a basso contenuto di solventi e metalli. Occorre inoltre evitare le applicazioni che danno luogo a nebulizzazione, preferendo l'uso di pennelli o rulli: in questo caso risulta importante porre la massima attenzione al contatto cutaneo con gli oli dovuto all'imbrattamento di guanti da lavoro ed indumenti in genere. Occorre considerare che gli effetti provocati dall'esposizione agli agenti disarmanti risultano maggiori nella stagione estiva per la maggiore evaporazione dei prodotti e per il maggior contatto cutaneo: risulta importante perciò ridurre, anche in tale stagione, le parti del corpo scoperte proteggendole con idonei indumenti. Nel caso non sia possibile l'applicazione manuale, ed in particolare quando le superfici da trattare siano molto ampie come nel caso di grandi opere, e si adottino tecniche a spruzzo risulta essenziale l'adozione di mezzi di protezione individuale adeguati consistenti in tute complete e filtranti facciali.

Durante il getto usare stivali di sicurezza, guanti ed elmetto: distribuire il calcestruzzo in più punti e poi distribuirlo con badile e rastrello.

Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92)

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola impermeabile. Stivali di sicurezza durante il getto.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

MAC040 MAC090 MAC110 MAC120 CA010

Azioni di coord. da predisporre

Le armature metalliche devono essere prodotte fuori del cantiere. Interdire l'area d'intervento ai non addetti ai lavori specifici.

L'autopompa e l'autobetoniera devono durante il getto sostare fuori dell'area di cantiere, predisponendo la segnaletica e gli sbarramenti richiesti dal codice della strada e dal regolamento edilizio comunale.

Valutazione dei Costi della sicurezza

**Adempimenti
con gli enti
preposti alla
vigilanza:**

**Controlli
sanitari:** I lavoratori addetti ad operazioni che espongono abitualmente al contatto con catrame, bitume, oli minerali...devono essere visitati da un medico competente:

- a) prima della loro ammissione al lavoro per constatare i requisiti di idoneità;
- b) ogni sei mesi o in modo immediato quando il lavoratore denunci o sospetti manifestazioni di neoplasie (rif. D.P.R. 303/56 art. 33).

**Avvertenze
e/o note
integrative:**

Settore lavorativo	<i>Strutture in cemento armato</i>	Scheda	<i>CA030</i>
--------------------	---	--------	---------------------

Descrizione della fase di lavoro Esecuzione della cassetta, armatura e getto di pilastri e/o Muri in cemento armato e/o acciaio.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro Sega circolare, macchina piegaferri, autopompa o benna, autobetoniera, gru, badile e rastrello.
(Tit. III D.Lgs 626/94):

***Individuazione, analisi e valutazione
dei possibili rischi***

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Caduta di personale a causa dell'errata posizione durante il getto o per inidoneità del trabattello.	Probabile	Grave	alto
Movimentazione di carichi eccessivi con danni all'apparato dorso-lombare.	Possibile	Grave	Alto
Punture agli arti provocate durante la lavorazione del ferro.	Probabile	Lieve	Medio
Abrasioni e schiacciamenti alle mani durante la posa in opera della cassetta.	Possibile	modesta	Medio
Inalazione ed assorbimento per via cutanea di sostanze tossiche durante l'oliatura dei casseri con prodotti disarmanti: effetti irritanti per le mucose respiratorie e la cute.	Possibile	modesta	Medio

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi: Nella costruzione di opere a struttura in conglomerato cementizio, quando non si provveda alla costruzione da terra di una normale impalcatura con montanti, prima di iniziare la erezione delle casseforme per il getto dei pilastri perimetrali, deve essere sistemato, in corrispondenza al piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo, avente larghezza utile almeno m 1,20.

Le armature di sostegno del cassero per il getto della successiva soletta o della trave perimetrale non devono essere lasciate sporgere dal filo del fabbricato più di cm 40 per l'affrancamento della sponda esterna del cassero medesimo.

Come sottoponte può servire l'impalcato o ponte a sbalzo costruito in corrispondenza al

piano sottostante. In corrispondenza ai luoghi di transito o stazionamento deve essere sistemato, all'altezza del solaio di copertura del piano terreno, un impalcato di sicurezza (mantovana) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto.

Tale protezione può essere sostituita con una chiusura continua in graticci sul fronte del ponteggio, qualora presenti le stesse garanzie di sicurezza, o con la segregazione dell'area sottostante (rif. D.P.R. 164/56 art.28).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Per la lavorazione delle tavole per le cassetture usare la sega circolare in conformità alle indicazioni della scheda relativa.

Per la lavorazione del ferro d'armatura adottare le misure di prevenzione contenute nella scheda relativa.

L'oliatura del cassero consiste nella spalmatura con pennello o nella spruzzatura di prodotti disarmanti: tale operazione espone a rischi di inalazione ed assorbimento con effetti irritanti sulla cute e sulle mucose. Tale operazione deve essere effettuata con l'uso di guanti, grembiuli o tute complete, filtranti facciali per i rischi da inalazione. La miglior prevenzione sta nella scelta dei prodotti e nell'applicazione delle misure riportate nelle schede di sicurezza indicate: adottare per quanto possibile prodotti a basso contenuto di solventi e metalli.

Realizzare idonee postazioni di lavoro in elevato, per l'esecuzione delle cassetture, la disposizione dei ferri d'armatura e il getto del calcestruzzo dei pilastri utilizzando trabattelli regolamentari e ponteggi di facciata regolamentari (vedi schede relative).

Posizionare una tavola in corrispondenza dei ferri di ripresa delle strutture per proteggere gli stessi ed evitare possibilità d'infortunio.

La cassetatura dei pilastri deve essere opportunamente trattenuta al piede tramite puntelli inclinati in almeno due direzioni ortogonali tra loro.

L'operazione di posa dei casseri comporta notevole sforzo fisico ed assunzione di posizioni pericolose per possibili alterazioni dorso-lombari: è opportuno che il lavoratore eviti, nelle lavorazioni più basse, di incurvare la schiena ed opti per posizioni accuciate o in ginocchio.

Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92)

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. Stivali di sicurezza durante il getto.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

MC040 MAC090 MAC110 MAC120 OP020 OP050 OP060 LM010 CA010

Azioni di coord. da predisporre

Le armature metalliche devono essere prodotte fuori del cantiere.
Interdire l'area d'intervento ai non addetti ai lavori specifici.

L'autopompa e l'autobetoniera devono durante il getto sostare fuori dell'area di cantiere, predisponendo la segnaletica e gli sbarramenti richiesti dal codice della strada e dal regolamento edilizio comunale.

<i>Valutazione dei Costi della sicurezza</i>

--	--

**Adempimenti
con gli enti
preposti alla
vigilanza:**

**Controlli
sanitari:**

I lavoratori addetti ad operazioni che espongono abitualmente al contatto con catrame, bitume, oli minerali....devono essere visitati da un medico competente:

- a) prima della loro ammissione al lavoro per constatare i requisiti di idoneità;
- b) ogni sei mesi o in modo immediato quando il lavoratore denunci o sospetti manifestazioni di neoplasie (rif. D.P.R. 303/56 art. 33).

**Avvertenze
e/o note
integrative:**

Settore lavorativo	<i>Strutture in cemento armato</i>	Scheda	<i>CA040</i>
-----------------------	---	--------	---------------------

Descrizione della fase di lavoro Esecuzione del banchinaggio, dell'armatura e del getto di strutture orizzontali in c.a. (travi e solai, solette, etc.)

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro Sega circolare, macchina piegaferri, autopompa o benna, autobetoniera, gru, badile e rastrello.
(Tit. III D.Lgs 626/94):

***Individuazione, analisi e valutazione
dei possibili rischi***

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Caduta di personale a causa dell'errata posizione durante il getto o per inidoneità del trabattello.	Probabile	Grave	alto
Movimentazione di carichi eccessivi con danni all'apparato dorso-lombare.	Possibile	Grave	Alto
Punture agli arti provocate durante la lavorazione del ferro.	Probabile	Lieve	Medio
Abrasioni e schiacciamenti alle mani durante la posa in opera della cassetta.	Possibile	modesta	Medio
Inalazione ed assorbimento per via cutanea di sostanze tossiche durante l'oliatura dei casseri con prodotti disarmanti: effetti irritanti per le mucose respiratorie e la cute.	Possibile	modesta	Medio

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi: Nei lavori che sono eseguiti ad un'altezza superiore ai metri 2, devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose (rif. D.P.R. 164/56 art.16).
Nella costruzione di opere a struttura in conglomerato cementizio, quando non si provveda alla costruzione da terra di una normale impalcatura con montanti, prima di iniziare la erezione delle casseforme per il getto dei pilastri perimetrali, deve essere sistemato, in corrispondenza al piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo, avente larghezza utile almeno m 1,20.

Le armature di sostegno del cassero per il getto della successiva soletta o della trave perimetrale non devono essere lasciate sporgere dal filo del fabbricato più di cm 40 per l'affrancamento della sponda esterna del cassero medesimo. Come sottoponte può servire l'impalcato o ponte a sbalzo costruito in corrispondenza al piano sottostante. In corrispondenza ai luoghi di transito o stazionamento deve essere sistemato, all'altezza del solaio di copertura del piano terreno, un impalcato di sicurezza (mantovana) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto.

Tale protezione può essere sostituita con una chiusura continua in graticci sul fronte del ponteggio, qualora presenti le stesse garanzie di sicurezza, o con la segregazione dell'area sottostante (rif. D.P.R. 164/56 art.28).

Le aperture lasciate nei solai devono essere circondate da normale parapetto 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.

Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato di parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio (rif. D.P.R. 164/56 art. 68).

Durante la costruzione o il consolidamento di cornicioni di gronda e di opere sporgenti dai muri, devono essere adottate precauzioni per impedirne la caduta, ponendo armature provvisorie atte a sostenerle fino a che la stabilità dell'opera sia completamente assicurata (rif. D.P.R. 164/56 art. 63).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:	<p>Per la lavorazione delle tavole per le cassetture usare la sega circolare in conformità alle indicazioni della scheda relativa.</p> <p>Per la lavorazione del ferro d'armatura adottare le misure di prevenzione contenute nella scheda relativa.</p> <p>Posizionare i puntelli di banchinaggio del solaio in corrispondenza di quelli inferiori; eseguire un'adeguata trattenuta al piede.</p> <p>La protezione delle aperture nei solai e nelle rampe scale deve essere predisposta già in fase di realizzazione della struttura: tali protezioni, nel caso debbano essere temporaneamente rimosse per specifiche lavorazioni, dovranno essere prontamente ripristinate.</p> <p>Posizionare una tavola in corrispondenza dei ferri di ripresa delle strutture per proteggere gli stessi ed evitare possibilità d'infortunio. L'oliatura del cassero consiste nella spalmatura con pennello o nella spruzzatura di prodotti disarmanti: tale operazione espone a rischi di inalazione ed assorbimento con effetti irritanti sulla cute e sulle mucose. La miglior prevenzione sta nella scelta dei prodotti e nell'applicazione delle misure riportate nelle schede di sicurezza indicate: adottare per quanto possibile prodotti a basso contenuto di solventi e metalli. Occorre inoltre evitare le applicazioni che danno luogo a nebulizzazione, preferendo l'uso di pennelli o rulli: in questo caso risulta importante porre la massima attenzione al contatto cutaneo con gli oli dovuto all'imbrattamento di guanti da lavoro ed indumenti in genere. Occorre considerare che gli effetti provocati dall'esposizione agli agenti disarmanti risultano maggiori nella stagione estiva per la maggiore evaporazione dei prodotti e per il maggior contatto cutaneo: risulta importante perciò ridurre, anche in tale stagione, le parti del corpo scoperte proteggendole con idonei indumenti. Nel caso non sia possibile l'applicazione manuale, ed in particolare quando le superfici da trattare siano molto ampie come nel caso di grandi opere, e si adottino tecniche a spruzzo risulta essenziale l'adozione di mezzi di protezione individuale adeguati consistenti in tute complete e filtranti facciali.</p> <p>Durante il getto usare stivali di sicurezza, guanti ed elmetto: distribuire il calcestruzzo in più punti e poi distribuirlo con badile e rastrello.</p> <p>Effettuare le operazioni di getto in osservanza delle misure di sicurezza contenute nella scheda relativa.</p> <p>Nell'uso della gru adottare le misure di prevenzione le misure di prevenzione indicate nella</p>
---	---

scheda relativa.

L'operazione di spandimento e livellamento del calcestruzzo comporta per gli operatori l'assunzione di posizioni pericolose per l'apparato dorso-lombare: è opportuno che l'operatore cerchi di mantenere la staggia vicino al corpo, muovendosi con gli arti inferiori ed eviti posizioni prolungate con la schiena curva.

Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92)

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. Stivali di sicurezza durante il getto.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

MAC040 MAC090 MAC110 MAC120 OP020 OP050 OP060 LM010 CA010

Azioni di coord. da predisporre

Le armature metalliche devono essere prodotte fuori del cantiere.
Interdire l'area d'intervento ai non addetti ai lavori specifici.
L'autopompa e l'autobetoniera devono durante il getto sostare fuori dell'area di cantiere, predisponendo la segnaletica e gli sbarramenti richiesti dal codice della strada e dal regolamento edilizio comunale.

Valutazione dei Costi della sicurezza

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Controlli sanitari:

I lavoratori addetti ad operazioni che espongono abitualmente al contatto con catrame, bitume, oli minerali...devono essere visitati da un medico competente:

- prima della loro ammissione al lavoro per constatare i requisiti di idoneità;
- ogni sei mesi o in modo immediato quando il lavoratore denunci o sospetti manifestazioni di neoplasie (rif. D.P.R. 303/56 art. 33).

Avvertenze e/o note integrative:

Settore lavorativo	<i>Strutture in cemento armato</i>	Scheda	<i>CA050</i>
--------------------	---	--------	---------------------

Descrizione della fase di lavoro Spandimento e vibrazione dei getti di calcestruzzo.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro (Tit. III D.Lgs 626/94): Vibratori del tipo a spillo, badile e rastrello.

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso del vibratore: possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	Possibile	Modesta	Medio
Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso di martello pneumatico con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo.	Probabile	Modesta	Medio
I movimenti dell'operatore avvengono in condizioni di precarietà a causa del piano di calpestio costituito da superfici irregolari e ferri d'armatura: pericolo di caduta per perdita dell'equilibrio.	Probabile	Lieve	Medio
Elettrocuzione.	Improbabile	Grave	Medio
Azione irritante del cemento sulla pelle con possibilità di disturbi cutanei (eczema da cemento).	Probabile	Modesta	Medio

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi: Nelle lavorazioni che producono vibrazioni dannose ai lavoratori devono adottarsi i provvedimenti consigliati dalla tecnica per diminuirne l'intensità (rif. D.P.R. 303/56 art. 24).
Per i lavori all'aperto, ferma restando l'osservanza di tutte le altre disposizioni relative agli utensili elettrici portatili, è vietato l'uso di utensili a tensione superiore a 220 Volt verso terra: nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 Volt verso terra (rif. D.P.R. 547/55 art. 313).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:	<p>Contro il rischio di cadute gli operatori devono evitare operazioni comportanti la diminuzione dell'equilibrio, quali afferrare la benna ad un'altezza superiore a quella del corpo o impigliare il vibratore nel reticolo dei ferri d'armatura.</p> <p>Per prevenire i rischi di elettrocuzione è necessario l'uso di apparecchi con una tensione non superiore a 50 volt verso terra.</p> <p>Per prevenire l'azione irritante del cemento sulla pelle (eczema da cemento dovuta all'abrasione meccanica sulla cute delle sue particelle) risulta indispensabile l'uso di guanti e tute da lavoro. I lavoratori addetti allo spandimento del calcestruzzo possono essere esposti pure agli effetti nocivi degli additivi del calcestruzzo: a tal fine risulta utile la massima protezione delle parti del corpo.</p> <p>Gli interventi anti-vibrazione devono condurre alla riduzione delle vibrazioni, tenuto conto del progresso tecnico e della possibilità di disporre di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, oppure portare alla riduzione dell'esposizione individuale alle vibrazioni, alternando per l'operatore l'uso degli strumenti scuotenti con altri lavori di diversa natura.</p> <p>La vibrazione è un'operazione che avviene in zona umida perché gli operatori si trovano i piedi a contatto con la massa bagnata del calcestruzzo fresco: pertanto gli utensili elettrici devono essere alimentati con tensione non superiore a 50 Volt verso terra.</p>
---	---

Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92)	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.</p> <p>E' previsto l'uso degli stivali di sicurezza durante il getto e la vibrazione.</p> <p>Utilizzare tute da lavoro per coprire al massimo le parti del corpo.</p>
--	---

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

MAC120 CA010

Azioni di coord. da predisporre

Valutazione dei Costi della sicurezza

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Controlli sanitari: I lavoratori che impieghino utensili ad aria compressa sono soggetti a controllo sanitario con frequenza minima annuale finalizzato ad individuare l'eventuale inidoneità al lavoro con strumenti vibranti (rif. D.P.R. 303/56 art. 33 - voce 48 tabella).

**Avvertenze
e/o note
integrative:**

Settore lavorativo	<i>Strutture in cemento armato</i>	Scheda	<i>CA060</i>
-----------------------	---	--------	---------------------

Descrizione della fase di lavoro Disarmo delle armature provvisionali di sostegno delle strutture portanti.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro Pinze e tirachiodi per il distacco dei casseri dai getti.
(Tit. III D.Lgs 626/94):

***Individuazione, analisi e valutazione
dei possibili rischi***

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Crollo della struttura per prematuro disarmo: rischio di seppellimento degli operatori sottostanti.	Improbabile	Gravissima	Alto
Caduta di tavole ed elementi lignei dall'alto con pericolo di lesioni per gli operatori sottostanti.	Possibile	Modesta	Medio
Caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio o cedimento della cassetta.	Improbabile	Grave	Medio
Punture agli arti provocate dai chiodi durante la rimozione del legname.	Probabile	lieve	Medio

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi:

Il disarmo delle armature provvisorie per la realizzazione di manufatti in cemento armato deve essere effettuato con cautela da operai pratici sotto la diretta sorveglianza del capo cantiere e sempre dopo che il direttore dei lavori ne abbia data l'autorizzazione.

E' fatto divieto di disarmare qualsiasi tipo di armatura di sostegno quando sulle strutture insistano carichi accidentali e temporanei.

Nel disarmo delle armature delle opere in calcestruzzo devono essere adottate le misure precauzionali previste dalle norme per la esecuzione delle opere in conglomerato cementizio (rif. D.P.R. 164/56 67).

Il disarmo deve avvenire per gradi ed in maniera da evitare azioni dinamiche. Il disarmo non deve avvenire prima che la resistenza del conglomerato abbia raggiunto il valore necessario in relazione all'impiego della struttura all'atto del disarmo, tenendo anche conto delle altre esigenze progettuali e costruttive; la decisione è lasciata al giudizio del direttore dei lavori (D.M. 27.07.1985 art. 6.1.5).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:	<p>La fase di disarmo rappresenta un momento delicato dal punto di vista della sicurezza. Non si deve procedere al disarmo se prima il calcestruzzo non ha raggiunto un sufficiente grado di maturazione e senza il consenso del Direttore dei Lavori.</p> <p>A livello indicativo si possono indicare i seguenti tempi minimi per la rimozione dei casseri, tenendo presente che le giornate di gelo non vanno computate:</p> <ul style="list-style-type: none"> -per le sponde delle casseforti delle travi almeno tre giorni dal getto; -per le solette di modesta luce almeno 10 giorni; -per travi, archi, volte almeno 24 giorni; -per le strutture a sbalzo almeno 28 giorni; <p>in generale è consigliabile, per le solette e per le travi, lasciare ancora per qualche tempo dopo il disarmo alcuni puntelli nelle zone più sollecitate.</p> <p>Il disarmo deve essere effettuato con molta cautela allentando gradualmente i cunei o i dispositivi di forzamento dei puntelli: tali operazioni devono avvenire sotto il controllo di un preposto che darà disposizioni di riposizionare immediatamente i dispositivi di forzamento nel momento in cui si riscontrasse un difetto o un cedimento.</p> <p>Il legname rimosso deve essere ripulito, in particolare dai chiodi, ed accatastato con ordine.</p>
Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92)	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.</p>

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

--

Azioni di coord. da predisporre

Valutazione dei Costi della sicurezza

--	--

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

**Controlli
sanitari:**

**Avvertenze
e/o note
integrative:**

Settore lavorativo	<i>Opere Stradali</i>	Scheda	<i>ST010</i>
--------------------	------------------------------	--------	---------------------

Descrizione della fase di lavoro Stesura manto bituminoso con finitrice stradale e successiva rullatura.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro (Tit. III D.Lgs 626/94): Vibrofinitrice, rullo, attrezzi comuni.

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Inalazioni di vapori di idrocarburi policiclici aromatici.	Probabile	Grave	Alto
Contatto degli operatori con il conglomerato che viene applicato a temperature tali da determinare ustioni.	Probabile	Grave	Alto
Cesoimento e stritolamento.	Possibile	Gravissima	Alto
Ribaltamento del rullo compressore.	Improbabile	Gravissima	Alto
Sviluppo di calore e fiamme.	Possibile	Modesta	Medio

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi:

Misure tecniche di prevenzione e protezione: Segnalare adeguatamente l'area di lavoro, deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza.
 Nei lavori a caldo con bitumi catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di traboccamento delle masse calde, incendio, ustione e inalazione di vapori.
FINITRICE STRADALE
 Verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore, i dispositivi ottici, le connessioni dell'impianto oleodinamico; verificare l'efficienza del riduttore di

pressione, del manometro e delle connessioni tra tubazione, bruciatori e bombole;

RULLO COMPRESSORE

Controllare i percorsi da effettuare e verificare la presenza di eventuali situazioni di instabilità che possano produrre l'instabilità del mezzo;

limitare la velocità a quanto riportato sul libretto di omologazione;

in prossimità di altri posti di lavoro transitare a passo d'uomo previa verifica del funzionamento dell'avvisatore acustico;

verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante;

OPERAZIONE DI STESURA DEL MANTO

Nel caso sia ipotizzabile la produzione di vapori tossici e non sia possibile attuare una completa bonifica gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori.

Esiste la possibilità per gli operatori di essere soggetti a schizzi e getti di materiale caldo e dannoso: pertanto risulta necessaria la dotazione di adeguati indumenti.

Il capo squadra addetto alla formazione del manto dovrà programmare le fasi di lavoro in modo da evitare pericolose interferenze tra il rullo compressore ed il lavoro degli addetti al bitume.

Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92)

Gli addetti devono portare indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche e devono astenersi dal fumare.

Uso di guanti, copricapo, maschere per la protezione delle vie respiratorie e protettore auricolare.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

Azioni di coord. da predisporre

Azioni da adottare

Valutazione dei Costi della sicurezza

Adempimenti con gli enti preposti alla

vigilanza:

Controlli sanitari: I lavoratori addetti ad operazioni che espongono abitualmente al contatto con catrame, bitume, oli minerali....devono essere visitati da un medico competente:

- a) prima della loro ammissione al lavoro per constatare i requisiti di idoneità;
- b) ogni sei mesi od in modo immediato quando il lavoratore denunci o sospetti manifestazioni di neoplasie (rif. D.P.R. 303/56 art. 33).

Avvertenze e/o note integrative:

Settore lavorativo	<i>Opere Stradali</i>	Scheda	<i>ST020</i>
--------------------	------------------------------	--------	---------------------

Descrizione della fase di lavoro Demolizione del manto stradale.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro Tagliasfalto a disco, tagliasfalto a martello, terna.
(Tit. III D.Lgs 626/94):

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Tagli ed abrasioni alle mani in seguito alle lavorazioni.	Probabile	Lieve	Medio
Urti ed impatti colpi subiti dagli addetti ai lavori.	Possibile	Modesta	Medio
Inalazione di polvere e gas di scarico.	Possibile	Lieve	Trascurabile
Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso dei mezzi di movimento terra con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo (fenomeno di Raynaud e sindrome da vibrazione mano-braccio).	Probabile	Modesta	Medio

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi: Nel caso di utilizzo di utensili ed attrezzature capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'addetto, queste devono essere dotate delle soluzioni tecniche più efficaci per la protezione: in particolare si richiama la necessità che le attrezzature siano dotate di dispositivi efficaci di smorzamento dei quali deve essere controllata l'efficienza (D. Lgs. 459/96 e rif. D.P.R. 547/55 art. 46).

Misure tecniche di prevenzione e protezione: Con l'utilizzo della tagliasfalto a disco mantenere costante l'erogazione dell'acqua di raffreddamento avendo cura di non forzare l'operazione di taglio.
 Verificare l'integrità delle protezioni e degli organi di trasmissione: in particolare verificare la cuffia di protezione del disco. Nelle operazioni di movimento materiale verificare che nelle vicinanze non ci siano linee elettriche che possano interferire con le manovre. Occorre garantire la massima visibilità dal posto di manovra e tenere a distanza di sicurezza il braccio della macchina dagli altri lavoratori. Azionare il blocco dei comandi durante le interruzioni momentanee di lavoro.

Dispositivi di protezione individuali
(D.Lgs. 475/92)

Gli addetti alle operazioni di demolizione del manto stradale devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura, di otoprotettori, calzature di sicurezza, guanti.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

Azioni di coord. da predisporre

Azioni da adottare

Valutazione dei Costi della sicurezza

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Controlli sanitari:

Avvertenze e/o note integrative:

Settore lavorativo	<i>Opere Stradali</i>	Scheda	<i>ST030</i>
-----------------------	------------------------------	--------	---------------------

Descrizione della fase di lavoro Formazione del fondo stradale, stesura stabilizzato e compattatura.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro (Tit. III D.Lgs 626/94): Pala, escavatore, grader, rullo compressore, attrezzi comuni.

***Individuazione, analisi e valutazione
dei possibili rischi***

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Rischio di investimento da parte del mezzo degli operai a terra per errata manovra del guidatore.	Possibile	Grave	Alto
Urti ed impatti colpi subiti dagli addetti ai lavori.	Possibile	Modesta	Medio
Inalazione di polvere e gas di scarico.	Possibile	Lieve	Trascurabile
Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso dei mezzi di movimento terra con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo (fenomeno di Raynaud e sindrome da vibrazione mano-braccio).	Probabile	Modesta	Medio
Ribaltamento del mezzo per eventuale franosità del terreno con lesioni per il guidatore o altro personale.	Possibile	Grave	Alto

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi: Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici e' vietata la presenza degli operai nel campo d'azione della macchina operatrice e sul ciglio del fronte d'attacco Il posto di manovra, quando non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (rif. D.P.R. 164/56 art. 12).
Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli.
Le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. La larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di

ingombro del veicolo (rif. D.P.R. 164/56 art. 4).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Nelle lavorazioni che comportino emissione di polveri la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche idonee.

I manovratori delle macchine di movimento terra devono essere opportunamente formati ed aver maturato sufficiente esperienza nell'uso.

PALA ED ESCAVATORE

L'operatore non deve utilizzare tali macchine per il trasporto di persone. Deve accertarsi dell'efficienza dei dispositivi di segnalazione: girofaro ed avvisatore acustico. Nell'uso della macchina operatrice il manovratore deve allontanare preventivamente le persone nel raggio d'influenza della macchina stessa.

GRADER

Verificare l'efficienza dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere;
garantire la perfetta visibilità della zona di lavoro dal posto di guida;
dopo l'utilizzo abbassare correttamente la lama ed azionare i dispositivi di stazionamento.

RULLO COMPRESSORE

Controllare i percorsi da effettuare e verificare la presenza di eventuali situazioni di instabilità che possano produrre l'instabilità del mezzo;

limitare la velocità a quanto riportato sul libretto di omologazione;

in prossimità di altri posti di lavoro transitare a passo d'uomo previa verifica del funzionamento dell'avvisatore acustico;

verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante.

Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92)

Gli addetti alle operazioni di demolizione del manto stradale devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura, di otoprotettori, calzature di sicurezza, guanti.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

MT010

Azioni di coord. da predisporre

Azioni da adottare

Valutazione dei Costi della sicurezza

--	--

**Adempimenti
con gli enti
preposti alla
vigilanza:**

**Controlli
sanitari:**

**Avvertenze
e/o note
integrative:**

Settore lavorativo	<i>Opere Stradali</i>	Scheda	<i>ST040</i>
--------------------	------------------------------	--------	---------------------

Descrizione della fase di lavoro Trasporto con autocarro del bitume fuso e del conglomerato bituminoso.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro Autocarro.
(Tit. III D.Lgs 626/94):

***Individuazione, analisi e valutazione
dei possibili rischi***

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Investimento degli operai che transitano lungo i percorsi degli automezzi durante le manovre ed in particolare nelle operazioni di retromarcia.	Probabile	Grave	Alto
Contatto degli operatori con il conglomerato che viene trasportato a temperature tali da determinare ustioni.	Probabile	Grave	Alto
Incendi ed esplosioni per surriscaldamento del bitume.	Improbabile	Grave	Medio

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi: Il bitume, e di conseguenza il conglomerato bituminoso, non rientra nella classificazione delle merci pericolose previste dal D.P.R. 355 /59.
Tuttavia il trasporto del bitume stradale avviene a temperature tali da provocare ustioni per contatto: inoltre il prodotto è combustibile.

Misure tecniche di prevenzione e protezione: Durante lo scarico del materiale nella finitrice stradale e la stesura del conglomerato sono possibili ustioni per gli operatori: in tal caso non togliere il materiale dalla ferita ma cercare di raffreddare la zona colpita; eventualmente rammollire il bitume con pomate adatte.
In caso di incidente stradale con fuoriuscita di materiale avvertire le autorità precisando tipo di materiale trasportato.
In caso di spandimento di bitume fuso contenere le perdite cospargendo sabbia: raccogliere dopo la solidificazione. Prestare attenzione affinché il bitume non invada i pozzetti delle fogne.

Dispositivi di I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati di calzature di

protezione individuali (D.Lgs. 475/92) sicurezza, tuta, guanti, occhiali antispuzzo durante operazioni che possono causare schizzi di materiale.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

MM020

Azioni di coord. da predisporre

Azioni da adottare

Valutazione dei Costi della sicurezza

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Controlli sanitari: I lavoratori addetti ad operazioni che espongono abitualmente al contatto con catrame, bitume, oli minerali....devono essere visitati da un medico competente:

- a) prima della loro ammissione al lavoro per constatare i requisiti di idoneità;
- b) ogni sei mesi od in modo immediato quando il lavoratore denunci o sospetti manifestazioni di neoplasie (rif. D.P.R. 303/56 art. 33).

Avvertenze e/o note integrative:

Settore lavorativo	<i>Opere di Urbanizzazione</i>	Scheda	<i>URB010</i>
--------------------	---------------------------------------	--------	----------------------

Descrizione della fase di lavoro Scavo a sezione obbligata, Posa in opera di tubazioni in p.v. serie pesante o polietilene ad alta densità Peh (GEBERIT), etc., Pozzetti sifonati in c.a.v..

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro (Tit. III D.Lgs 626/94): Terna escavatrice, attrezzi d'uso comune, collanti per p.v.c..

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Contatto accidentale con la macchina operatrice.	Possibile	Grave	Alto
Caduta nello scavo per cedimento di pareti.	Improbabile	Modesta	Trascurabile
Caduta nello scavo lasciato scoperto.	Possibile	Modesta	Medio
Ustioni e irritazioni cutanee.	Possibile	Lieve	Trascurabile
Seppellimento qualora ci si cali nello scavo.	Improbabile	Grave	Medio

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi: Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di metri 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficienti garanzie di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 centimetri (rif. D.P.R. 164/56 art. 13).

La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio se il peso supera i Kg 30, se è ingombrante o difficile da afferrare, se è in posizione instabile, se è collocato in una posizione tale da generare una torsione o inclinazione del tronco, se l'ambiente in cui viene svolta l'operazione presenta condizioni sfavorevoli per tale operazione (rif. D.Lgs. 626/94 all. VI).

Misure tecniche di prevenzione e protezione: Prima dell'inizio dello scavo è necessario assicurarsi dell'assenza di linee elettriche sotterranee.
Gli scavi a trincea sono maggiormente pericolosi in quanto in caso di franamenti la limitata larghezza impedisce al lavoratore di evitare la caduta di materiale.

Gli scavi in trincea devono essere provvisti dei mezzi idonei a permettere un rapido allontanamento dei lavoratori dall'interno dello scavo: utili allo scopo sono le scale a pioli o le scale con gradini ricavati nel terreno. Evitare il contatto con i collanti, in caso di contatto lavare con acqua e sapone.

Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92) I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

MM020 MT010 LM010

Azioni di coord. da predisporre

Azioni da adottare

Valutazione dei Costi della sicurezza

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Controlli sanitari:

Avvertenze e/o note integrative:

Settore lavorativo	<i>Impermeabilizzazioni - Vespai</i>	Scheda	<i>IMP010</i>
--------------------	---	--------	----------------------

Descrizione della fase di lavoro Esecuzione di vespai per sostegno all'orizzontamento inferiore con utilizzo di materiale misto frantumato

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro (Tit. III D.Lgs 626/94): Attrezzi d'uso comune, autocarro.

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Contusioni ed abrasioni alle mani per l'uso di macchine ed utensili.	Probabile	Modesta	Medio
Danni all'apparato respiratorio per l'inalazione di polveri e fibre.	Possibile	Modesta	Medio

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi: Per i lavori all'aperto, ferma restando l'osservanza di tutte le altre disposizioni relative agli utensili elettrici portatili, è vietato l'uso di utensili a tensione superiore a 220 Volt verso terra.
Nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 Volt verso terra.
Se l'alimentazione degli utensili è fornita da una rete a bassa tensione attraverso un trasformatore, questo deve avere avvolgimenti, primario e secondario, separati ed isolati tra loro, e deve funzionare col punto mediano dell'avvolgimento secondario collegato a terra (rif. D.P.R. 547/55 art. 313).

Misure tecniche di prevenzione e protezione: Usare la gru per il sollevamento dei materiali adoperando esclusivamente il secchione e secondo le misure di prevenzione indicate nella scheda relativa.
Prima dell'inizio dei lavori individuare gli spazi liberi e gli ingombri in modo da effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro durante l'esecuzione della muratura.
Predisporre andatoie con larghezza non minore di m 0.60, quando siano destinate soltanto al passaggio dei lavoratori, e di m 1,20 se destinate al trasporto di materiali.

Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92) I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

OP040 LM010

Azioni di coord. da predisporre

Valutazione dei Costi della sicurezza

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Controlli sanitari:

Avvertenze e/o note integrative:

Settore lavorativo	<i>Impermeabilizzazioni pareti</i>	Scheda	<i>IMP020</i>
--------------------	---	--------	----------------------

Descrizione della fase di lavoro Impermeabilizzazione di pareti ai piani scantinati con guaina bituminosa posata a caldo.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro Scale a mano, cannello, bombole, caldaietta, bitume, guaina bituminosa, utensili d uso comune.
(Tit. III D.Lgs 626/94):

***Individuazione, analisi e valutazione
dei possibili rischi***

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Caduta materiali dal ciglio degli scati	Probabile	Modesta	Medio
Schiacciato dal terreno per cedimento delle pareti	Possibile	Modesta	Medio
Ustioni per l'uso del cannello	Probabile	Modesta	Medio
Danni prodotti dall'esplosione delle bombole	Possibile	Modesta	Medio
Danni prodotti dall'esplosione delle caldaiette	Probabile	Modesta	Medio
Danni alla cute provocata dal bitume	Possibile	Modesta	Medio
Danni apparato respiratorio per inalazioni vapori	Probabile	Modesta	Medio

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi:

E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi (DPR 164/56 art. 14).
 Il ciglio dello scavo deve essere delimitato con apposita segnalazione (DPR 164/56 art. 12).
 Le scale a mano di accesso agli scavi devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti di ferro sotto i pioli estremi e devono essere disposte con vincoli che non consentano slittamenti e rovesciamenti nonché devono essere sporgenti almeno un metro oltre il piano d accesso (DPR 164/56 art. 8).
 Armare le pareti dello scavo con tavole sporgenti dai bordi almeno di cm. 30 quando si temono cedimenti (DPR 164/56 art. 13).
 Conservare le bombole lontano dalle fonti di calore e vincolarle in posizione verticale, assicurandosi che il luogo di deposito sia sufficientemente ventilato e che le tubazioni di

collegamento siano integre (DPR 547/55 artt. 33 e 254).
Sostituire i prodotti pericolosi con altri non pericolosi o meno pericolosi (D. Lgs. n. 626/94 art. 3).

Misure tecniche di prevenzione e protezione: Consultare preventivamente le schede tossicologiche dei prodotti da impiegare ed attenersi alle indicazioni in esse contenute.
Le caldaiette a gas devono essere posizionate in luogo ben ventilato ma protetto dalle correnti d'aria dirette e sufficientemente distanti dai materiali infiammabili

Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92) Casco, scarpe di sicurezza a sfilacciamento rapido, guanti, mascherina

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

Azioni di coord. da predisporre

Valutazione dei Costi della sicurezza

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Controlli sanitari: Gli operai addetti alle impermeabilizzazioni con bitume devono essere sottoposti a visita medica semestrale e comunque immediata quando l'operaio denunci o presenti sospette manifestazioni neoplastiche.

Avvertenze e/o note integrative:

Settore lavorativo	<i>Impermeabilizzazioni Serbatoi</i>	Scheda	<i>IMP030</i>
-----------------------	---	--------	----------------------

Descrizione della fase di lavoro Impermeabilizzazione di serbatoi, pozzi e cisterne eseguita con trattamento di resine o con miscele di cemento ed additivi dati a pennello.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro Scale a mano, attrezzi d'uso comune.
(Tit. III D.Lgs 626/94):

***Individuazione, analisi e valutazione
dei possibili rischi***

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Intossicazione per inalazioni vapori	Probabile	Modesta	Medio
Ustioni per incendio provocato dai vapori	Possibile	Modesta	Medio
Caduta dall'alto	Possibile	Modesta	Medio

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi:

I serbatoi devono avere un apertura d'accesso di dimensione non inferiore a cm 30x40 o di diametro non inferiore a cm 40 (DPR 547/55 art. 235).

Prima di disporre l'entrata dei lavoratori, chi sovrintende ai lavori deve accertarsi che nell'interno non esistono gas o vapori nocivi o una temperatura dannosa e deve, qualora ci sia pericolo, disporre efficienti lavaggi, ventilazione e altre misure idonee. I lavoratori devono essere assistiti da altro lavoratore situato all'esterno presso l'apertura d'accesso e devono essere muniti di cintura di sicurezza con corda di adeguata lunghezza e, se necessario, di apparecchi idonei a consentire la normale respirazione (DPR 547/55 art. 236).

Qualora nei serbatoi non possa escludersi la presenza anche di gas, vapori o polveri infiammabili od esplosivi, oltre alle misure indicate in precedenza, devono evitarsi l'uso di fiamme libere, corpi incandescenti, attrezzi di materiale ferroso e calzature con chiodi. Se necessario l'impiego di lampade, queste devono essere di sicurezza (DPR 547/55 art. 237).

Per l'accesso al serbatoio, pozzo o cisterna disporre una scala a mano del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti di ferro sotto i due pioli estremi e disposte con vincoli che non consentano slittamenti o rovesciamenti ed in modo da sporgere almeno un metro oltre il piano d'accesso (DPR 164/56 art. 8).

Sostituire i prodotti pericolosi con altri non pericolosi o meno pericolosi (D. Lgs. n. 626/94 art. 3).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Attenersi alle indicazioni fornite dal produttore sulla scheda tossicologica della sostanza o preparato da adoperare.

In ambienti poco ventilati insufflare aria pura ed imporre al lavoratore l'uso di maschera antigas con filtro specifico e della cintura di sicurezza con fune mantenuta da altro lavoratore che assista alle operazioni di impermeabilizzazione.

Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92)

Scarpe di sicurezza, cintura di sicurezza, maschera antigas con filtro specifico o con respiratore.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

Azioni di coord. da predisporre

Valutazione dei Costi della sicurezza

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Controlli sanitari:

Avvertenze e/o note integrative:

Settore lavorativo	<i>Opere Esterne: Serramenti e Ringhiere</i>	Scheda	<i>OPE010</i>
--------------------	---	--------	----------------------

Descrizione della fase di lavoro Posa in opera degli infissi interni ed esterni e delle ringhiere

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro Gru, attrezzi manuali d'uso comune, utensili elettrici portatili, scale a mano semplici o doppie (dall'interno dell'edificio)
(Tit. III D.Lgs 626/94):

***Individuazione, analisi e valutazione
dei possibili rischi***

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
caduta dall'alto e caduta materiali dall'alto	Possibile	Grave	Alto
abrasioni, lesioni e tagli per l'uso delle attrezzature di lavoro	Probabile	Lieve	Medio
elettrocuzione	Improbabile	Grave	Medio
danni all'udito da rumore	Possibile	Modesta	Medio
lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Grave	Alto

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi:

Misure tecniche di prevenzione e protezione: Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento).
 Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.
 L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.
 I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.

Generalmente l'attività procede dall'alto verso il basso.

Durante il sollevamento e il trasporto il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.

Prima dell'uso, verificare lo stato degli attrezzi di lavoro e degli utensili elettrici (stato d'usura, protezioni, integrità dei cavi elettrici, prova di funzionamento con avviamento a uomo presente dell'utensile). Quelli portatili devono essere a doppio isolamento, devono avere cavo d'alimentazione idoneo per posa mobile ed essere collegati a quadro di cantiere a norma.

Usare scale a mano regolamentari per altezze inferiori a due metri e solo dall'interno dell'edificio (fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala). Sui ponteggi deve vietarsi l'uso di cavalletti, scale o altro. Se necessario devono essere allestiti ponti intermedi (mezze pontate), costruiti con gli stessi criteri dei ponti (tavolati e parapetti con tavola fermapiede regolamentari).

La movimentazione manuale di carichi pesanti (>30 Kg) o ingombranti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ridurre il peso dei carichi e lo sforzo richiesto per il loro sollevamento e trasporto.

Dispositivi di protezione individuali
(D.Lgs. 475/92)

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, maschera, occhiali) con relative informazioni all'uso per l'eventuale utilizzo di collanti.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

Azioni di coord. da predisporre

In mancanza del ponteggio esterno, occorre applicare opportuni sbarramenti sulle aperture o fornire agli operatori le cinture di sicurezza indicando i punti ove vincolare la fune di trattenuta.

Valutazione dei Costi della sicurezza

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

**Controlli
sanitari:**

**Avvertenze
e/o note
integrative:**

Settore lavorativo	<i>Opere Esterne</i>	Scheda	<i>OPE020</i>
--------------------	-----------------------------	--------	----------------------

Descrizione della fase di lavoro Posa in opera di rivestimenti di diversa natura con malta di cemento o con collante specifico.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro Taglierina elettrica, molazza, regolo, staggia, attrezzi d'uso comune.
(Tit. III D.Lgs 626/94):

***Individuazione, analisi e valutazione
dei possibili rischi***

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento e di eventuali additivi.	Probabile	Modesta	Medio
Elettrocuzione.	Improbabile	Grave	Medio
Effetti tossici dovuti all'utilizzo di prodotti adesivi.	Probabile	Lieve	Medio
Tagli connessi all'uso del flessibile elettrico.	Probabile	Modesta	Medio

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi: Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a metri 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiedi oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone (rif. D.P.R. 164/56 art. 68).

Gli utensili e gli apparecchi elettrici portatili devono essere costruiti in ogni particolare a regola d'arte secondo quanto è prescritto dalle norme di buona tecnica per gli utensili e gli apparecchi di questo tipo. ...Sull'involucro degli utensili e degli apparecchi devono essere riprodotti in materia indelebile e facilmente visibile, oltre alle indicazioni prescritte dalle norme di buona tecnica....il simbolo consistente in un quadrato entro altro di lato doppio avente lunghezza non inferiore a 5 mm, riducibili a 3 mm. per gli apparecchi la cui dimensione massima non superi i 15 cm. (rif. D. M. 20-11-1968).

La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio se il peso supera i Kg 30, se è ingombrante o difficile da afferrare, se è in posizione instabile, se è collocato in una posizione tale da generare una torsione o inclinazione del tronco, se l'ambiente in cui viene svolta l'operazione presenta condizioni sfavorevoli per tale operazione (rif. D.Lgs. 626/94 all. VI).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:	<p>Porre particolare attenzione nell'uso della taglierina per il taglio delle piastrelle. Durante l'eventuale uso di utensili portatili verificare che gli stessi siano a doppio isolamento elettrico o alimentati a bassa tensione di sicurezza (50 V).</p> <p>Verificare, prima dell'inizio del lavoro e a fine giornata, l'efficienza dell'impianto elettrico effettuando un controllo a vista sull'integrità delle condutture e dei collegamenti.</p> <p>In caso di utilizzo di flessibile non intralciare le zone di passaggio con i cavi degli utensili elettrici; impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie ed eseguire il lavoro in posizione stabile.; verificare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione.</p> <p>In caso di utilizzo di macchina tagliapiastrelle verificare, prima dell'uso, l'integrità dei collegamenti elettrici, la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione. Durante l'uso mantenere l'area di lavoro sgombra dai materiali di scarto e controllare il livello dell'acqua nella vaschetta. Usare se necessario ponti su cavalletti o ponti su ruote secondo le indicazioni delle schede relative.</p> <p>Alcuni prodotti utilizzati nella posa di rivestimenti, in particolare le ammine aromatiche e le ammine alifatiche, sono dotate di potere irritante molto intenso, potendo provocare la comparsa di dermatiti allergiche da contatto e di asma bronchiale. Risulta opportuno l'individuazione di determinati prodotti in corrispondenza alle specifiche condizioni di lavoro, soprattutto in relazione al grado di ventilazione del luogo di applicazione. Controllare sempre le indicazioni rilasciate dal produttore.</p>
---	--

Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92)	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.
--	--

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

OP050 OP060 AC040

Azioni di coord. da predisporre

Valutazione dei Costi della sicurezza

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Controlli sanitari: I lavoratori la cui esposizione quotidiana al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di otoprotettori, sono sottoposti a controllo sanitario. Gli intervalli delle visite mediche, stabilite dal medico competente, non possono essere superiori ad un anno per i lavoratori la cui esposizione quotidiana superi i 90 dBA, a due anni per i lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 85 e 90 dBA.

Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 80 e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità (rif. D.Lgs. n. 277/91 art. 44).

**Avvertenze
e/o note
integrative:**

Settore lavorativo	<i>Opere esterne</i>	Scheda	<i>OPE030</i>
--------------------	-----------------------------	--------	----------------------

Descrizione della fase di lavoro Realizzazione di massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito come sottofondo per pavimenti.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro (Tit. III D.Lgs 626/94): Molazza, regoli, stagge munite di vibratorii meccanici, attrezzi di uso comune.

***Individuazione, analisi e valutazione
dei possibili rischi***

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Caduta attraverso aperture non protette su pareti prospicienti il vuoto.	Possibile	Grave	Alto
Danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento e di eventuali additivi.	Probabile	Modesta	Medio
Elettrocuzione.	Improbabile	Grave	Medio

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi:

Le aperture lasciate nei solai devono essere circondate da normale parapetto 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.

Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato de parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio (rif. D.P.R. 164/56 art. 68).

La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio se il peso supera i Kg 30, se è ingombrante o difficile da afferrare, se è in posizione instabile, se è collocato in una posizione tale da generare una torsione o inclinazione del tronco, se l'ambiente in cui viene svolta l'operazione presenta condizioni sfavorevoli per tale operazione (rif. D.L. 626/94 all. VI).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:	<p>Usare andatoie regolamentari in conformità all'art. 29 del rif. D.P.R. 164/56 (vedasi scheda relativa).</p> <p>Fare estrema attenzione al rischio elettrico, accentuato dall'ambiente di lavoro particolarmente umido. Durante l'eventuale uso di utensili portatili verificare che gli stessi siano a doppio isolamento elettrico o alimentati a bassa tensione di sicurezza (50 V).</p> <p>Ripristinare l'eventuale protezione dei vuoti su solai rimossa provvisoriamente.</p>
Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92)	<p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.</p>

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

OP040 MAC1000

Azioni di coord. da predisporre

Valutazione dei Costi della sicurezza

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Controlli sanitari:

Avvertenze e/o note integrative:

Settore lavorativo	<i>Opere Esterne</i>	Scheda	<i>OPE040</i>
-----------------------	-----------------------------	--------	----------------------

Descrizione della fase di lavoro Posa in opera di pavimenti di diversa natura su letto di malta o con idoneo collante.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro (Tit. III D.Lgs 626/94): Taglierina elettrica, molazza, regolo, staggia munita di vibratori meccanici, attrezzi d'uso comune.

***Individuazione, analisi e valutazione
dei possibili rischi***

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Caduta dell'operatore attraverso aperture non protette su solai.	Possibile	Grave	Alto
Danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento e di eventuali additivi.	Probabile	Modesta	Medio
Elettrocuzione.	Improbabile	Grave	Medio
Effetti tossici dovuti all'utilizzo di prodotti adesivi.	Probabile	Lieve	Medio
Tagli connessi all'uso del flessibile elettrico.	Probabile	Modesta	Medio

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi: Le aperture lasciate nei solai devono essere circondate da normale parapetto 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.

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 (rif. D.P.R. 164/56 art. 68).

Gli utensili e gli apparecchi elettrici portatili devono essere costruiti in ogni particolare a regola d'arte secondo quanto è prescritto dalle norme di buona tecnica per gli utensili e gli apparecchi di questo tipo. ...Sull'involucro degli utensili e degli apparecchi devono essere riprodotti in materia indelebile e facilmente visibile, oltre alle indicazioni prescritte dalle norme di buona tecnica.....il simbolo consistente in un quadrato entro altro di lato doppio avente lunghezza non inferiore a 5 mm, riducibili a 3 mm per gli apparecchi la cui dimensione massima non superi i 15 cm. (rif. D. M. 20-11-1968).

Usare andatoie regolamentari in conformità all'art. 29 del rif. D.P.R. 164/56 (vedasi scheda relativa).

La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio se il peso supera i Kg 30, se è ingombrante o difficile da afferrare, se è in posizione instabile, se è collocato in una posizione tale da generare una torsione o inclinazione del tronco, se l'ambiente in cui viene svolta l'operazione presenta condizioni sfavorevoli per tale operazione (rif. D.Lgs. 626/94 all. VI).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Porre particolare attenzione nell'uso della taglierina per il taglio delle piastrelle. Durante l'eventuale uso di utensili portatili verificare che gli stessi siano a doppio isolamento elettrico o alimentati a bassa tensione di sicurezza (50 V).

Verificare, prima dell'inizio del lavoro e a fine giornata, l'efficienza dell'impianto elettrico effettuando un controllo a vista sull'integrità delle condutture e dei collegamenti.

In caso di utilizzo di flessibile non intralciare le zone di passaggio con i cavi degli utensili elettrici; impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie ed eseguire il lavoro in posizione stabile.; verificare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione.

In caso di utilizzo di macchina tagliapiastrelle verificare, prima dell'uso, l'integrità dei collegamenti elettrici, la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione. Durante l'uso mantenere l'area di lavoro sgombra dai materiali di scarto e controllare il livello dell'acqua nella vaschetta.

Alcuni prodotti utilizzati nella posa di pavimenti, in particolare le ammine aromatiche e le ammine alifatiche, sono dotate di potere irritante molto intenso, potendo provocare la comparsa di dermatiti allergiche da contatto e di asma bronchiale. Risulta opportuno l'individuazione di determinati prodotti in corrispondenza alle specifiche condizioni di lavoro, soprattutto in relazione al grado di ventilazione del luogo di applicazione. Controllare sempre le indicazioni rilasciate dal produttore.

Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92)

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola impermeabile; occhiali speciali e otoprotettori per l'operatore addetto alla taglierina.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

OP040 MAC100 AC040

Azioni di coord. da predisporre

Valutazione dei Costi della sicurezza

--	--

**Adempimenti
con gli enti
preposti alla
vigilanza:**

**Controlli
sanitari:** I lavoratori la cui esposizione quotidiana al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di otoprotettori, sono sottoposti a controllo sanitario. Gli intervalli delle visite mediche, stabilite dal medico competente, non possono essere superiori ad un anno per i lavoratori la cui esposizione quotidiana superi i 90 dBA, a due anni per i lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 85 e 90 dBA... Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 80 e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità. (rif. D.Lgs. n. 277/91 art. 44).

**Avvertenze
e/o note
integrative:**

Settore lavorativo	<i>Dispositivi di Protezione Individuali</i>	Scheda	<i>DP010</i>
--------------------	---	--------	---------------------

Descrizione della fase di lavoro Utilizzo delle cinture di sicurezza e dei dispositivi anticaduta.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro Cinture di sicurezza e dispositivi anticaduta.
(Tit. III D.Lgs 626/94):

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Utilizzo di un dispositivo anticaduta non conforme.	Possibile	Grave	Alto
Adozione di un dispositivo non idoneo per una specifica lavorazione.	Possibile	Grave	Alto

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi: Nei lavori presso gronde e cornicioni, sui tetti, sui ponti sviluppabili a forbice e simili, su muri in demolizione e nei lavori analoghi che comunque espongono a rischi di caduta dall'alto o entro cavità, quando non sia possibile disporre di impalcati di protezione o parapetti, gli operai addetti devono far uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegata a fune di trattenuta.

La fune di trattenuta deve essere assicurata, direttamente o mediante anello scorrevole lungo una fune appositamente tesa, a parti stabili delle opere fisse e provvisorie. La fune e tutti gli elementi costituenti la cintura devono avere sezioni tali da resistere alle sollecitazioni derivanti da un'eventuale caduta del lavoratore.

La lunghezza della fune di trattenuta deve essere tale da limitare la caduta a non oltre m 1,50.

Nei lavori su pali l'operaio deve essere munito di ramponi e di cinture di sicurezza (rif. D.P.R. 164/56 art. 10).

Si intende per dispositivo di protezione individuale (DPI) qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciare la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni completamento o accessorio destinati a tale scopo (rif. D.Lgs. 626/94 art. 40).

I DPI devono rispondere ai requisiti essenziali di sicurezza specificati nell'allegato II. La conformità ai requisiti essenziali di sicurezza è attestata dal fabbricante secondo la procedura mediante l'apposizione sul DPI del marchio di conformità CEE (rif. D.Lgs. 475/92 art. 3).

I DPI sono suddivisi in tre categorie.... Appartengono alla terza categoria i DPI di progettazione complessa destinati a salvaguardare da rischi di morte o di lesioni gravi e di carattere permanente. Nel progetto deve presupporre che la persona che usa il DPI non abbia la possibilità di percepire tempestivamente la verifica istantanea di effetti lesivi. Rientrano esclusivamente nella terza categoria i DPI destinati a salvaguardare dalle cadute dall'alto (D.Lgs. 475/92 art. 4).

Fino alla data del 31 dicembre 1998 e, nel caso di dispositivi di emergenza destinati all'autosalvataggio in caso di evacuazione, fino al 31-12-2004, possono essere impiegati i DPI già in uso alla data di entrata in vigore del presente decreto prodotti conformemente alle normative vigenti nazionali od altri Paesi della Comunità Europea (rif. D.Lgs. 626/94 art. 46).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Risultano da evitare le cinture di sicurezza costituite da semplici cinture ed occorre adottare modelli con bretelle e cosciali in modo da ripartire in modo ottimale le sollecitazioni dovute all'arresto in caso di caduta. Le bretelle sono munite di cinghie di collegamento sia sul petto, sia sulla vita, sia attorno alle cosce: tali cinghie confluiscono in un unico unto sul dorso in posizione alta, corrispondente all'anello per l'attacco alla fune di trattenuta.

Gli effetti prodotti dalla caduta sono diversi a seconda della posizione relativa che assumono il punto di fissaggio della fune ed il punto di attacco al lavoratore. Sono da evitare, per quanto possibile, le situazioni per le quali il punto di fissaggio della fune si trovi più in basso del punto di attacco al lavoratore: infatti in tali situazioni la lunghezza della caduta tende ad aumentare. Può risultare opportuno in tali situazioni adottare dispositivi tenditori ed ammortizzanti, che evitano tra l'altro che la fune rimanga in posizione allentata.

I dispositivi con fune autoavvolgente permettono, in caso di caduta del lavoratore, di bloccare progressivamente la corda fino all'arresto. Il sistema di bloccaggio entra in funzione quando lo sfilamento supera 1,5 m/sec e tale dispositivo può essere fissato, tramite moschettone, ad un punto di fissaggio. Lo studio del punto di fissaggio e dell'adozione di particolari dispositivi richiede una programmazione della descrizione della fase di lavoro: i dispositivi avvolgenti sono presenti sul mercato con diverse lunghezze della fune.

Quando una cintura interviene in caso di caduta di un lavoratore subisce sollecitazioni che possono provocare alterazioni ai suoi elementi componenti: è perciò necessario provvedere alla sua eliminazione al fine di evitare un riutilizzo.

Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92)

ATTREZZATURE DI PROTEZIONE ANTICADUTE

OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI (titolo IV D. Lgs 626/94)

Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto di un dispositivo di protezione individuale deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore.

Nella scelta il datore di lavoro effettua l'analisi e la valutazione dei rischi tenendo conto che i dispositivi devono essere adeguati ai rischi, adeguati alle condizioni esistenti sul posto di lavoro ed adattabili all'utilizzatore. Il datore di lavoro mantiene in efficienza i DPI mediante le riparazioni e le sostituzioni necessarie.

Il datore di lavoro fornisce istruzioni comprensibili per il lavoratore, assicura una formazione adeguata ed uno specifico addestramento che risulta necessario per i dispositivi destinati a proteggere dalle cadute. I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare in modo appropriato i dispositivi messi a loro disposizione: devono inoltre aver cura dei dispositivi utilizzati, non apportarvi modifiche, segnalare eventuali difetti.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

--

Azioni di coord. da predisporre

Valutazione dei Costi della sicurezza

--	--

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza: Secondo l'art. 42 del D.Lgs. 277/91 e l'art 43 del D.Lgs 626/94 è obbligatorio l'addestramento, svolto da personale qualificato, per l'uso dei dispositivi anticadute.

Controlli sanitari:

Avvertenze e/o note integrative:

Settore lavorativo	<i>Dispositivi di Protezione Individuali</i>	Scheda	<i>DP020</i>
--------------------	---	--------	---------------------

Descrizione della fase di lavoro Utilizzo dei dispositivi di protezione dell'orecchio.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro Otoprotettori: inserti auricolari, superauricolari, cuffie, cuffie con elmetto.
(Tit. III D.Lgs 626/94):

***Individuazione, analisi e valutazione
dei possibili rischi***

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso dell'attrezzatura di lavoro: possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	Altamente Probabile	Modesta	Alto

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi: Si intende per dispositivo di protezione individuale (DPI) qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciare la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni completamento o accessorio destinati a tale scopo (rif. D.Lgs. 626/94 art. 40).

I DPI devono rispondere ai requisiti essenziali di sicurezza specificati nell'allegato II. La conformità ai requisiti essenziali di sicurezza è attestata dal fabbricante secondo la procedura di cui agli articoli seguenti mediante l'apposizione sul DPI del marchio di conformità CEE (rif. D.Lgs. 475/92 art. 3).

Fino alla data del 31 dicembre 1998 e, nel caso di dispositivi di emergenza destinati all'autosalvataggio in caso di evacuazione, fino al 31-12-2004, possono essere impiegati i DPI già in uso alla data di entrata in vigore del presente decreto prodotti conformemente alle normative vigenti nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea (rif. D.Lgs. 626/94 art. 46).

Il Decreto Legislativo 15-8-1991 n. 277, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, stabilisce nella parte dedicata al rumore una serie di compiti a cura del datore di lavoro. In particolare l'art. 43 stabilisce che per un livello di esposizione quotidiana personale (Lep,d):

SUPERIORE A 90 dB: i lavoratori devono usare i dispositivi individuali di protezione dell'udito fornitigli dal datore di lavoro.

SUPERIORE A 85 dB: il datore di lavoro fornisce i mezzi individuali di protezione dell'udito a tutti i lavoratori

SUPERIORE A 80 dB: il datore di lavoro provvede a che i lavoratori vengano informati sui rischi esistenti, le misure di prevenzione adottate e le funzioni del mezzo individuale di protezione dell'udito (rif. artt. 42-43 D.Lgs. 15-8-1991 n. 277).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

I dispositivi di protezione auricolare sono suddivisi nei seguenti tipi:

1) cuffie auricolari, in genere costituite da due coppe regolabili contenenti tamponi in schiuma poliuretana;

le cuffie vanno indossate sopra la testa e le coppe devono coprire completamente le orecchie: assicurarsi che le coppe coprano saldamente le orecchie senza alcuna interferenza con le stanghette degli occhiali; ogni lavoratore è tenuto a conservare le cuffie in ambienti sicuri ed asciutti.

2) inserti auricolari monouso, in gomma o schiuma poliuretana;

sono consigliati in modo particolare quando i lavoratori sono continuamente esposti ad ambienti rumorosi, specialmente se in condizioni ambientali con elevata temperatura ed umidità. Si indossano ruotando il tappo tra le dita fino a ridurne il diametro ed inserendo lo stesso nel condotto auricolare.

3) inserti auricolari in gomma riutilizzabili;

sono già pronti per essere inseriti nel condotto auricolare: sono raccomandati per lavoratori esposti a intensi rumori intermittenti. I tappi riutilizzabili devono essere lavati spesso e devono essere sostituiti quando risulta impossibile la pulizia.

ATTENUAZIONE

Per ogni otoprotettore il produttore deve fornire i dati di attenuazione: il valore SNR (riduzione semplificata del rumore) rappresenta l'attenuazione media su tutto lo spettro delle frequenze. Con l'utilizzo di un otoprotettore il livello di pressione sonora percepito si valuta sottraendo dal livello di pressione dell'ambiente di lavoro il valore dell'attenuazione.

I dispositivi più efficaci sono quelli che vengono utilizzati continuamente: poiché nell'ambiente di lavoro i dispositivi vengono utilizzati in modo non corretto o saltuario, ne deriva che l'attenuazione reale sia più bassa e variabile da individuo ad individuo.

Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92)

OTOPROTETTORI.

OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI (titolo IV D.Lgs. 626/94)

Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto di un dispositivo di protezione individuale deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore.

Nella scelta il datore di lavoro effettua l'analisi e la valutazione dei rischi tenendo conto che i dispositivi devono essere adeguati ai rischi, adeguati alle condizioni esistenti sul posto di lavoro ed adattabili all'utilizzatore. Il datore di lavoro mantiene in efficienza i DPI mediante le riparazioni e le sostituzioni necessarie.

Il datore di lavoro fornisce istruzioni comprensibili per il lavoratore, assicura una formazione adeguata ed uno specifico addestramento che risulta necessario per i dispositivi destinati a proteggere dalle cadute e per gli otoprotettori.

I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare in modo appropriato i dispositivi messi a loro disposizione: devono inoltre aver cura dei dispositivi utilizzati, non apportarvi modifiche, segnalare eventuali difetti.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

--

Azioni di coord. da predisporre

Valutazione dei Costi della sicurezza

--	--

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza: Secondo l'art. 42 del D.Lgs. 277/91 e l'art 43 del D. Lgs 626/94 è obbligatorio l'addestramento, svolto da personale qualificato, per l'uso degli otoprotettori.

Controlli sanitari:

Avvertenze e/o note integrative:

Settore lavorativo	<i>Dispositivi di Protezione Individuali</i>	Scheda	<i>DP040</i>
-----------------------	---	--------	---------------------

Descrizione della fase di lavoro Utilizzo delle calzature di sicurezza.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro Calzature di sicurezza.
(Tit. III D.Lgs 626/94):

***Individuazione, analisi e valutazione
dei possibili rischi***

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Schiacciamento dei piedi per caduta di carichi pesanti.	Probabile	modesta	Medio
Punture ai piedi per presenza di chiodi o altri elementi appuntiti.	Probabile	modesta	Medio

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi:

Per la protezione dei piedi nelle lavorazioni in cui esistono specifici pericoli di ustioni, di caustificazioni, di punture o schiacciamenti, i lavoratori devono essere provvisti di calzature resistenti ed adatte alla particolare natura del rischio.

Tali calzature devono potersi sfilare rapidamente (rif. D.P.R. 547/55 art. 384).

Si intende per dispositivo di protezione individuale (DPI) qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciare la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni completamento o accessorio destinati a tale scopo (D.Lgs. 626/94 art. 40).

I DPI devono rispondere ai requisiti essenziali di sicurezza specificati nell'allegato II. La conformità ai requisiti essenziali di sicurezza è attestata dal fabbricante secondo la procedura mediante l'apposizione sul DPI del marchio di conformità CEE (D.Lgs. 475/92 art. 3).

Fino alla data del 31 dicembre 1998 e, nel caso di dispositivi di emergenza destinati all'autosalvataggio in caso di evacuazione, fino al 31-12-2004, possono essere impiegati i DPI già in uso alla data di entrata in vigore del presente decreto prodotti conformemente alle normative vigenti nazionali od altri Paesi della Comunità Europea (D.Lgs. 626/94 art. 46).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Gli infortuni ai piedi nei cantieri avvengono principalmente per schiacciamento da caduta di oggetti pesanti o per punture. Le punture possono portare al tetano in quanto gli elementi metallici che provocano la ferita sono a contatto con il terreno dove il bacillo è più presente.

La resistenza meccanica della scarpa rappresenta un efficace mezzo di protezione: le calzature devono essere il più leggere possibili e comode. Per i lavori quotidiani in cantiere le calzature devono essere dotate di puntali e solette in acciaio per proteggere dai pericoli di puntura e schiacciamento secondo norme UNI 615/2-EN345.

Nei lavori con presenza di tensione elettrica le calzature dovranno essere in gomma, caucciù o suola dielettrica ed essere esenti da parti metalliche secondo norme EN347.

Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92)**CALZATURE DI SICUREZZA****OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI (titolo IV D.Lgs. 626/94)**

Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto di un dispositivo di protezione individuale deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore.

Nella scelta il datore di lavoro effettua l'analisi e la valutazione dei rischi tenendo conto che i dispositivi devono essere adeguati ai rischi, adeguati alle condizioni esistenti sul posto di lavoro ed adattabili all'utilizzatore. Il datore di lavoro mantiene in efficienza i DPI mediante le riparazioni e le sostituzioni necessarie.

Il datore di lavoro fornisce istruzioni comprensibili per il lavoratore, assicura una formazione adeguata ed uno specifico addestramento che risulta necessario per i dispositivi destinati a proteggere dalle cadute.

I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare in modo appropriato i dispositivi messi a loro disposizione: devono inoltre aver cura dei dispositivi utilizzati, non apportarvi modifiche, segnalare eventuali difetti.

Le calzature di sicurezza rientrano tra i DPI di prima e seconda categoria e pertanto non sussistono obblighi specifici di addestramento.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

Azioni di coord. da predisporre

Valutazione dei Costi della sicurezza

**Adempimenti
con gli enti
preposti alla
vigilanza:**

**Controlli
sanitari:**

**Avvertenze
e/o note
integrative:**

Settore lavorativo	<i>Dispositivi di Protezione Individuali</i>	Scheda	<i>DP050</i>
--------------------	---	--------	---------------------

Descrizione della fase di lavoro Utilizzo di dispositivi di respirazione per l'apparato respiratorio.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro (Tit. III D.Lgs 626/94):

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri, aerosoli e fumi.	Altamente Probabile	modesta	Alto

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi: Si intende per dispositivo di protezione individuale (DPI) qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciare la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni completamento o accessorio destinati a tale scopo (D.Lgs. 626/94 art. 40).
I DPI devono rispondere ai requisiti essenziali di sicurezza specificati nell'allegato II. La conformità ai requisiti essenziali di sicurezza è attestata dal fabbricante secondo la procedura mediante l'apposizione sul DPI del marchio di conformità CEE -CE- (D.Lgs. 475/92 art. 3).

Misure tecniche di prevenzione e protezione: Le mascherine monouso non rappresentano valide protezioni per l'apparato respiratorio, ma possono essere usate solo come coadiuvanti in presenza di particelle grossolane di natura non pericolosa.
Per la protezione da polveri o nebbie nocive occorre utilizzare facciali filtranti conformi alle norme europee e riportanti il fattore di protezione nominale FPN, ovvero il rapporto tra la concentrazione del contaminante nell'ambiente e la sua concentrazione all'interno del facciale.
I respiratori sono suddivisi in tre classi P1-P2-P3 a seconda della capacità di trattenere le particelle:
- i facciali filtranti di classe P1 sono in grado di ridurre fino a 4 volte la concentrazione di

particelle e pertanto sono utilizzabili in tutte le situazioni in cui la concentrazione esterna di agenti nocivi raggiunge 4 TLV;

- i facciali filtranti di classe P2 sono in grado di ridurre fino a 10 volte la concentrazione di particelle e pertanto sono utilizzabili in tutte le situazioni in cui la concentrazione esterna di agenti nocivi raggiunge 10 TLV;

- i facciali filtranti di classe P3 sono in grado di ridurre fino a 50 volte la concentrazione di particelle e pertanto sono utilizzabili in tutte le situazioni in cui la concentrazione esterna di agenti nocivi raggiunge 50 TLV.

I facciali filtranti devono essere sostituiti quando si avverte una diminuzione del potere filtrante.

Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92)

PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI (titolo IV D. Lgs 626/94)

Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto di un dispositivo di protezione individuale deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore.

Nella scelta il datore di lavoro effettua l'analisi e la valutazione dei rischi tenendo conto che i dispositivi devono essere adeguati ai rischi, adeguati alle condizioni esistenti sul posto di lavoro ed adattabili all'utilizzatore.

Il datore di lavoro mantiene in efficienza i DPI mediante le riparazioni e le sostituzioni necessarie.

Il datore di lavoro fornisce istruzioni comprensibili per il lavoratore, assicura una formazione adeguata ed uno specifico addestramento che risulta necessario per i dispositivi destinati a proteggere dalle cadute.

I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare in modo appropriato i dispositivi messi a loro disposizione: devono inoltre aver cura dei dispositivi utilizzati, non apportarvi modifiche, segnalare eventuali difetti.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

Azioni di coord. da predisporre

Valutazione dei Costi della sicurezza

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza: I mezzi di protezione delle vie respiratorie sono destinati all'utilizzo in situazioni di pericolo e sono pertanto classificati nella terza categoria. Pertanto rientra nei compiti del datore di lavoro addestrare il lavoratore al corretto uso ed utilizzo pratico di tali dispositivi.

Controlli sanitari:

Avvertenze e/o note integrative:

Settore lavorativo	<i>Dispositivi di Protezione Individuali</i>	Scheda	<i>DP060</i>
--------------------	---	--------	---------------------

Descrizione della fase di lavoro Uso degli elmetti di protezione.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro Elmetti di protezione.
(Tit. III D.Lgs 626/94):

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Lesioni alla testa per il lavoratore a causa di caduta di oggetti dall'alto.	Probabile	Grave	Alto
Lesioni alla testa per il lavoratore a causa di urti contro ostacoli fissi.	Probabile	Grave	Alto

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi: I lavoratori esposti a specifici pericoli di offesa al capo per caduta di materiali dall'alto o per contatti con elementi comunque pericolosi devono essere provvisti di copricapo appropriato.

Parimenti devono essere provvisti di adatti copricapo i lavoratori che devono permanere, senza altra protezione, sotto l'azione prolungata dei raggi del sole (rif. D.P.R. 547/55 art. 381).

Si intende per dispositivo di protezione individuale (DPI) qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciare la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni completamento o accessorio destinati a tale scopo (D.Lgs. 626/94 art. 40).

I DPI devono rispondere ai requisiti essenziali di sicurezza specificati nell'allegato II. La conformità ai requisiti essenziali di sicurezza è attestata dal fabbricante secondo la procedura mediante l'apposizione sul DPI del marchio di conformità CEE (D.Lgs. 475/92 art. 3).

Fino alla data del 31 dicembre 1998 e, nel caso di dispositivi di emergenza destinati all'autosalvataggio in caso di evacuazione, fino al 3-12-2004, possono essere impiegati i DPI già in uso alla data di entrata in vigore del presente decreto prodotti conformemente

alle normative vigenti nazionali od altri Paesi della Comunità Europea (D.Lgs. 626/94 art. 46).

Misure tecniche di prevenzione e protezione: Nei cantieri edili, dove sono presenti fasi lavorative diverse in sovrapposizione risulta obbligatorio l'uso del casco protettivo in ogni momento. I caschi di protezione devono essere prodotti con materiale leggero e robusto: devono presentare all'interno una bardatura interna per limitare la traspirazione.

L'uso dell'elmetto protettivo deve essere esteso a tutte le persone che si trovano occasionalmente a transitare nelle zone di lavoro, e pertanto deve essere presente in cantiere un numero sufficiente di caschi a disposizione, oltre a quelli forniti ai lavoratori.

Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92) PROTEZIONE DEL CAPO

OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI (titolo IV D.Lgs. 626/94).

Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto di un dispositivo di protezione individuale deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore.

Il casco protettivo rientra tra i DPI di seconda categoria e pertanto non sussistono obblighi specifici di addestramento.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

Azioni di coord. da predisporre

Valutazione dei Costi della sicurezza

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Controlli sanitari:

Avvertenze e/o note integrative:

Settore lavorativo	Macchinari	Scheda	MAC010
--------------------	-------------------	--------	---------------

Descrizione della fase di lavoro Installazione ed uso di molazza o impastatrice in genere per la preparazione della malta.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro Molazza o impastatrice, attrezzi d'uso comune.
(Tit. III D.Lgs 626/94):

***Individuazione, analisi e valutazione
dei possibili rischi***

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Lesioni per l'operatore causate da contatto degli arti con organi in movimento.	Possibile	Modesta	Medio
Danni all'operatore per azionamenti accidentali dei comandi o per riaccensione della macchina dopo un'interruzione di alimentazione.	Possibile	Modesta	Medio
Azione irritante del cemento sulla pelle con possibilità di disturbi cutanei (eczema da cemento).	Possibile	Modesta	Medio
Elettrocuzione.	Improbabile	Grave	Medio

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi:

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi e del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi, si deve costruire un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore a m 3,0 da terra, a protezione contro la caduta di materiali (rif. D.P.R. 164/56 art.9).

Le macchine impastatrici devono essere munite di coperchio totale o parziale atto ad evitare che il lavoratore possa comunque venire a contatto con gli organi lavoratori in moto. Le protezioni di cui al comma precedente devono essere provviste di dispositivo di blocco previsto all'art. 72 (rif. D.P.R. 547/55 art. 97).

Le molazze e le macchine simili debbono essere circondate da un riparo atto ad evitare possibili offese dagli organi lavoratori in moto.

Le aperture di scarico della vasca debbono essere costruite o protette in modo da impedire che le mani dei lavoratori possano venire in contatto con gli organi mobili della macchina (rif. D.P.R./55 art. 127).

Le parti metalliche degli impianti elettrici, soggette a contatto delle persone e che per difetto d'isolamento o per altre cause potrebbero trovarsi sotto tensione, devono essere collegate a terra (rif. D.P.R. 547/55 art. 271).

Gli apparecchi di protezione amovibili degli organi lavoratori, ..., quando sia tecnicamente possibile e si tratti di eliminare un rischio grave e specifico, devono essere provvisti di dispositivo di blocco collegato con gli organi di messa in moto tale che:

- a) impedisca di rimuovere o aprire il riparo quando la macchina è in moto, o provochi l'arresto all'atto della rimozione o dell'apertura del riparo;
- b) non consenta l'avviamento della macchina se il riparo non è nella posizione di chiusura (rif. D.P.R. 547/55 art. 72).

Gli alberi, le pulegge, le cinghie e tutti gli altri organi o elementi di trasmissione devono essere protetti ogni qualvolta possono costituire un pericolo (rif. D.P.R. 547/55 art. 55).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Le molazze, come tutte le attrezzature rotanti, debbono essere protette con una rete metallica in modo da impedire il contatto delle mani con gli organi in movimento, così come pure le aperture di scarico della vasca debbono essere costruite in modo da impedire che le mani dei lavoratori possano venire a contatto con gli organi mobili.

Prima dell'uso verificare l'efficienza del dispositivo d'arresto d'emergenza.

Durante l'uso non devono essere eseguite operazioni di lubrificazione o di manutenzione in genere sugli organi in movimento.

Dopo l'uso l'operatore deve scollegare la tensione alla macchina ed eseguire le operazioni di manutenzione e pulizia necessarie per il reimpiego della macchina.

Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92)

Gli operatori devono essere dotati, - oltre che della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile -, di idonei otoprotettori da utilizzare in caso di esposizione prolungata.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

ORG020

Azioni di coord. da predisporre

<i>Valutazione dei Costi della sicurezza</i>

**Adempimenti
con gli enti
preposti alla
vigilanza:**

**Controlli
sanitari:** I lavoratori la cui esposizione quotidiana al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di otoprotettori, sono sottoposti a controllo sanitario. Gli intervalli delle visite mediche, stabilite dal medico competente, non possono essere superiori ad un anno per i lavoratori la cui esposizione quotidiana superi i 90 dBA, a due anni per i lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 85 e 90 dBA...

Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 80 e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità (rif. D.Lgs. n. 277/91 art. 44).

**Avvertenze
e/o note
integrative:**

Settore lavorativo	Macchinari	Scheda	MAC020
--------------------	-------------------	--------	---------------

Descrizione della fase di lavoro Lavorazione del ferro da cemento armato mediante l'installazione ed uso di macchine piegaferro.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro Macchina piegaferri e macchina tagliaferri.
(Tit. III D.Lgs 626/94):

***Individuazione, analisi e valutazione
dei possibili rischi***

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Contatto delle mani dell'operatore con le parti in movimento del piano di lavoro con lesioni.	Possibile	Grave	Alto
Lesioni per l'operatore per caduta di materiali dall'alto sulla postazione di lavoro.	Improbabile	Grave	Medio
Lesioni agli arti inferiori a causa di ferite da spezzoni di tondino.	Possibile	Lieve	Trascurabile
Infortunio agli occhi causato da schegge o frammenti proiettati durante la lavorazione.	Improbabile	Grave	Medio
Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso della macchina: possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	Probabile	Modesta	Medio

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi:

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi e del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono eseguite operazioni a carattere continuativo, si deve costruire un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di m 3,0 da terra, a protezione contro la caduta di materiali (rif. D.P.R. 547/55 art. 9).

Le parti metalliche degli impianti ad alta tensione, soggette a contatto delle persone e che per difetto d'isolamento o per altre cause potrebbero trovarsi sotto tensione, devono essere collegate a terra (rif. D.P.R. 547/55 art. 271).

Gli alberi, le pulegge, le cinghie e tutti gli altri organi o elementi di trasmissione devono essere protetti ogni qualvolta possono costituire un pericolo (rif. D.P.R. 547/55 art. 55).

Le cesoie a ghigliottina mosse da motore debbono essere provviste di dispositivo atto ad impedire che le mani od altre parti del corpo dei lavoratori addetti possano comunque essere offesi dalla lama, a meno che non siano munite di alimentatore automatico o meccanico che non richieda l'introduzione delle mani o di altre parti del corpo nella zona di pericolo (rif. D.P.R. 547/55 artt. 120,).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

POSTO DI MANOVRA

La posa in opera della macchina deve essere effettuata in modo che le condutture non risultino danneggiate. Essa va realizzata per quanto possibile fuori dalle vie di transito ed in modo da evitare sforzi meccanici e danneggiamenti.

Prima dell'uso: verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di quelli di terra, nonché l'integrità dell'isolamento delle parti elettriche in genere ; verificare che il cavo di alimentazione non intralci le operazioni di lavorazione del ferro; verificare l'integrità delle protezioni degli organi di trasmissione (pulegge, cinghie, ingranaggi,...); verificare il buon funzionamento della macchina e del dispositivo d'arresto.

LAVORAZIONE

Durante l'uso: tenere le mani distanti dagli organi lavoratori della macchina, nell'eseguire i tagli di piccoli pezzi usare attrezzi speciali; durante il taglio con la troncatrice tenersi fuori della traiettoria di taglio. Dopo l'uso: togliere la corrente da tutte le macchine aprendo gli interruttori delle macchine e quelli posti sui quadri generali di alimentazione; verificare che il materiale lavorato o da lavorare non sia venuto a contatto con i conduttori elettrici; pulire le macchine ed eventualmente procedere alla lubrificazione.

Rimanere a dovuta distanza durante l'uso della cesoia. Piegare il ferro solo dopo averlo tagliato della lunghezza voluta I dispositivi di avviamento a pulsante devono essere provvisti di idonea simbologia e/o colorazione che li renda individuabili; i dispositivi di comando a pulsante e pedale devono inoltre essere dotati di sistemi che ne evitino l'azionamento accidentale. I dispositivi di comando dovranno essere del tipo ad uomo presente nel caso in cui non è prevista la protezione degli organi lavoratori.

ORGANI LAVORATORI

L'ISPESL consiglia di dotare il piano di lavoro di un riparo incernierato e provvisto di dispositivo di interblocco a protezione del perno piegante, del perno centrale e dell'elemento di riscontro; il riparo è costituito da materiale resistente che permette la visibilità degli organi lavoratori. Il dispositivo di interblocco collegato alla messa in moto della macchina, provoca l'arresto del funzionamento all'atto dell'apertura del riparo e non consente il suo avviamento se il riparo non è nella posizione di chiuso.

IMPIANTO ELETTRICO

La macchina deve essere protetta contro i contatti indiretti con interruzione automatica dei circuiti di alimentazione. Ogni elemento dovrà presentare un grado di protezione non inferiore a IP 44. L'interruttore di alimentazione deve essere dotato di dispositivo che impedisca il riavviamento automatico della macchina dopo una disattivazione dovuta a mancanza di tensione. La macchina deve essere munita di un dispositivo di comando che consenta di arrestare, in funzione dei rischi esistenti, tutti gli elementi mobili della macchina. Lo sblocco di tale dispositivo di arresto deve essere possibile solo con apposita manovra che non deve riavviare la macchina, ma soltanto autorizzarne la rimessa in funzione.

Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92)

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati - oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile - di occhiali di protezione contro la proiezione di schegge e di ottoprotettori per le lavorazioni che comportino prolungata esposizione.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

ORG02

Azioni di coord. da predisporre

Valutazione dei Costi della sicurezza

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Controlli sanitari:

I lavoratori la cui esposizione quotidiana al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di otoprotettori, sono sottoposti a controllo sanitario. Gli intervalli delle visite mediche, stabilite dal medico competente, non possono essere superiori ad un anno per i lavoratori la cui esposizione quotidiana superi i 90 dBA, a due anni per i lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 85 e 90 dBA...

Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 80 e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità (rif. D.Lgs. n. 277/91 art. 44).

Avvertenze e/o note integrative:

Settore lavorativo	<i>Macchinari</i>	Scheda	<i>MAC030</i>
--------------------	--------------------------	--------	----------------------

Descrizione della fase di lavoro Taglio del legname mediante utilizzo della sega circolare.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro Sega circolare, spingitoi.
(Tit. III D.Lgs 626/94):

***Individuazione, analisi e valutazione
dei possibili rischi***

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Tagli alle mani provocati per contatti con la sega.	Altamente Probabile	Modesta	Alto
Infortunio agli occhi causato da schegge o frammenti.	Altamente Probabile	Modesta	Alto
Lesioni per l'operatore per caduta di materiali dall'alto sulla postazione di lavoro.	Improbabile	Grave	Medio
Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso dell'apparecchio: possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	Probabile	Modesta	Medio
Elettrocuzione.	Improbabile	Grave	Medio

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi: Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi e del posto di sollevamento dei materiali vengono eseguite operazioni a carattere continuativo, si deve costruire un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di m 3,0 da terra, a protezione contro la caduta di materiali (rif. D.P.R. 164/56 art.9).
 Le seghe circolari fisse devono essere provviste:
 a) di una solida cuffia registrabile atta ad evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge; la cuffia deve essere facilmente regolabile in altezza e lunghezza.

b) di coltello divisore in acciaio, quando la macchina è usata per segare tavolame in lungo, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di mm 3 dalla dentatura per mantenere aperto il taglio;

c) di schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedirne il contatto (rif. D.P.R. 547/55 art.109).

EQUIPAGGIAMENTO ELETTRICO

Le parti metalliche degli impianti elettrici, soggette a contatto delle persone e che per difetto d'isolamento o per altre cause potrebbero trovarsi sotto tensione, devono essere collegate a terra (rif. D.P.R. 547/55 art. 271).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

La cuffia adempie al suo scopo solo quando è regolata secondo la grandezza della lama e si trova abbassata completamente sul pezzo in lavorazione. La visibilità della linea di taglio può essere garantita mediante apposita fenditura nella parte anteriore della cuffia, cioè quella rivolta verso l'operatore, di larghezza non superiore a 8 mm.

Il coltello divisore della giusta grandezza e spessore, regolato correttamente, impedisce l'inzeppamento del legno contro la lama e con ciò il rigetto.

POSTO DI MANOVRA

La macchina deve essere installata in posizione tale da garantire la massima stabilità, considerando che anche lievi sbandamenti possono risultare pericolosi per l'addetto. Il banco di lavoro va tenuto pulito da materiali di risulta per evitare polveri che possono provocare irritazioni fastidiose.

Prima dell'uso: registrare la cuffia di protezione in modo che risulti libera la sola parte del disco necessaria per effettuare la lavorazione; registrare il coltello divisore posteriore alla lama a non più di mm 3 dalla dentatura del disco; assicurarsi dell'esistenza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante del banco di lavoro; attrezzarsi di spingitoi per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi; verificare l'efficienza della macchina e la pulizia della superficie del piano di lavoro e della zona di lavoro; verificare l'esistenza del solido impalcato di protezione se l'ubicazione della sega circolare è a ridosso di ponteggi o di apparecchi di sollevamento dei carichi; verificare l'integrità dei collegamenti elettrici di terra relativamente alla parte visibile; verificare che il cavo di alimentazione elettrica non intralci la lavorazione.

LAVORAZIONE

La lavorazione di pezzi di piccole dimensioni alle macchine da legno, ancorchè queste siano provviste dei prescritti mezzi di protezione, deve essere effettuata facendo uso di idonee attrezzature quali portapezzi, spingitoi e simili.

Una regola fondamentale di sicurezza vuole che si eviti di arrivare con la mano troppo vicino alla lama ed in ogni caso occorre fare il necessario per tenere le mani fuori dalla linea di taglio ossia dal piano della lama. Spingere il pezzo da tagliare contro la lama con continuità e tenendo le mani distanti dalla lama stessa. Nel caso di taglio di tavole molto che sporgono dal piano di lavoro si rende opportuno appoggiare l'estremità libera ad un cavalletto.

EQUIPAGGIAMENTO ELETTRICO

Il grado di protezione minimo per tutti i componenti non deve essere inferiore a IP 44 secondo la classificazione CEI. L'interruttore di alimentazione deve essere dotato di dispositivo che impedisca il riavviamento automatico della macchina dopo una disattivazione dovuta a mancanza di tensione.

Le prese devono essere munite di un dispositivo di ritenuta che eviti il disinnesto accidentale della spina. Non sono ammesse prese a spina mobile.

I cavi devono essere provvisti di rivestimento isolante adeguato alla tensione ed appropriato, ai fini della sua conservazione ed efficacia, alle condizioni di temperatura, umidità ed aggressività dell'ambiente.

Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92) Gli operatori devono essere dotati, oltre che della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di idonei otoprotettori.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

ORG02

Azioni di coord. da predisporre

Valutazione dei Costi della sicurezza

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Controlli sanitari: I lavoratori la cui esposizione quotidiana al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di otoprotettori, sono sottoposti a controllo sanitario. Gli intervalli delle visite mediche, stabilite dal medico competente, non possono essere superiori ad un anno per i lavoratori la cui esposizione quotidiana superi i 90 dBA, a due anni per i lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 85 e 90 dBA... Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana sia compresa tra 80 e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità (rif. D.Lgs. n. 277/91 art. 44).

Avvertenze e/o note integrative:

Settore lavorativo	<i>Macchinari</i>	Scheda	<i>MAC040</i>
--------------------	--------------------------	--------	----------------------

Descrizione della fase di lavoro Operazioni di saldatura elettrica di parti metalliche.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro saldatrice elettrica.
(Tit. III D.Lgs 626/94):

***Individuazione, analisi e valutazione
dei possibili rischi***

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Elettrocuzione;	Improbabile	Grave	Medio
danni agli occhi per proiezione di scintille;	Possibile	Modesta	Medio
ustioni, per contatto con le parti arroventate;	Possibile	Modesta	Medio
pericoli di incendio ed esplosione.	Improbabile	Grave	Medio

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi: E' vietato effettuare operazioni di saldatura o di taglio al cannello od elettricamente, nelle seguenti condizioni:

- su recipienti o tubi chiusi;
- su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;
- 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 (DPR 547/55 art.250). Gli apparecchi di saldatura elettrica devono essere provvisti di interruttori onnipolari sul circuito primario di derivazione (DPR 547/55 art. 255). E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili e di apparecchiature elettriche mobili purché dotate di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto (DM 20.11.68). Nei luoghi

conduttori ristretti è prescritto l'utilizzo di apparecchiature elettriche alimentate da trasformatore di isolamento o di sicurezza, il quale deve essere mantenuto fuori del luogo stesso (norme CEI). Nelle operazioni di saldatura in detti luoghi devono essere predisposti mezzi isolanti e usate pinze porta elettrodi completamente protette contro i contatti accidentali con parti in tensione (DPR 547755 art. 257).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Prima dell'uso:

- accertarsi che non siano presenti materiali o sostanze che potrebbero incendiarsi o formare atmosfere esplosive.

- predisporre gli eventuali dispositivi di protezione collettiva (tappeti o pedane isolanti, schermi, ecc.);

- verificare l'integrità dei conduttori, degli isolamenti e della pinza.

Durante l'uso:

- adoperare i necessari DPI.

Normativa di riferimento: CEI 565 norma di sicurezza per l'uso di apparecchiature per la saldatura elettrica ad arco e tecniche affini .

Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92)

Occhiali o maschera, guanti isolanti, eventuali grembiule- manicotti-ghette, scarpe di sicurezza isolanti (DPR 547/55 art.259).

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

Azioni di coord. da predisporre

Valutazione dei Costi della sicurezza

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Controlli sanitari: Gli addetti alla saldatura ad arco devono essere sottoposti a visita medica obbligatoria ogni tre mesi.

Avvertenze e/o note integrative:

Settore lavorativo	<i>Macchinari</i>	Scheda	<i>MAC050</i>
---------------------------	--------------------------	---------------	----------------------

Descrizione della fase di lavoro Trasporto con autocarro di materiali da costruzione o materiale proveniente dagli scavi effettuati nel cantiere.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro (Tit. III D.Lgs 626/94): Autocarro.

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Incidenti per malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo.	Possibile	Grave	Alto
Incidenti stradali di cui gli autisti possono essere protagonisti attivi e passivi.	Possibile	Grave	Alto
Caduta di materiale trasportato dagli autocarri sugli operai.	Possibile	Modesta	Medio

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi: Attenersi alle disposizioni del Codice della strada.

Misure tecniche di prevenzione e protezione: E' opportuno utilizzare mezzi dotati di cabina di guida insonorizzata, climatizzata ed ammortizzata in modo indipendente: il sedile deve essere dotato di assetto ergonomico.
 E' opportuno effettuare pause fisiologiche durante lunghi percorsi.
 Il tipo di materiale trasportato riveste importanza per gli autotrasportatori: risulta essenziale che l'autista conosca il tipo di materiale trasportato e gli eventuali rischi che esso comporta.
 Gli autisti sono soggetti al rischio di traumi osteoarticolari durante le operazioni di scarico e scarico: il rischio è più elevato al termini di un lungo viaggio perché il lavoratore è affetto dagli effetti di una protratta postura fissa: durante il carico e lo scarico utilizzare, per quanto possibile, ausili e mezzi meccanici.

Dispositivi di

**protezione
individuali
(D.Lgs. 475/92)**

*Fasi lavorative principalmente collegate e
relative schede di sicurezza di riferimento*

LM010

**Azioni di
coord. da
predisporre**

**Azioni da
adottare**

Valutazione dei Costi della sicurezza

**Adempimenti
con gli enti
preposti alla
vigilanza:**

**Controlli
sanitari:**

**Avvertenze
e/o note
integrative:**

Settore lavorativo	Macchinari	Scheda	MAC060
--------------------	-------------------	--------	---------------

Descrizione della fase di lavoro Utilizzo dell'autobetoniera e dell'autopompa per il getto del calcestruzzo.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro Autobetoniera e autopompa.
(Tit. III D.Lgs 626/94):

***Individuazione, analisi e valutazione
dei possibili rischi***

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
I movimenti dell' operatore possono avvenire in precarietà a causa del piano di calpestio costituito da superfici irregolari e ferri d'armatura: pericolo di caduta per perdita dell'equilibrio.	Probabile	Lieve	Medio
Azione irritante del cemento sulla pelle con possibilità di disturbi cutanei (eczema da cemento).	Probabile	Modesta	Medio
Lesione per contatto contro gli organi in movimenti dell'autobetoniera.	Improbabile	Modesta	Trascurabile
Caduta dall'alto dell'addetto alla manutenzione dell'autobetoniera sulla bocca di caricamento.	Improbabile	Grave	Medio
Ribaltamento dell'autopompa per effetto dell'instabilità del mezzo durante la fase di getto.	Improbabile	Grave	Medio

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi:

Ogni macchina deve essere provvista di una targa con l'indicazione della ditta costruttrice, del numero di fabbrica e dell'anno di costruzione. La targa deve anche riportare l'indicazione delle caratteristiche principali della macchina.

Gli organi di comando devono essere facilmente raggiungibili dall'operatore; il loro azionamento deve risultare agevole ed essi devono inoltre portare la chiara indicazione delle manovre a cui servono.

Gli organi di comando delle parti che possono arrecare pericolo durante il movimento, quali gli organi che comandano martinetti e simili, devono essere del tipo ad uomo presente.

Le indicazioni delle manovre devono essere richiamate mediante avvisi chiaramente leggibili, redatti in lingua italiana. Il verso dei movimenti determinato dai pulsanti o dalle leve, deve essere indicato da frecce ben visibili o da altro segnale.

ORGANI DI TRASMISSIONE

Gli ingranaggi, le ruote e gli altri elementi dentati devono essere completamente protetti entro idonei involucri oppure protetti con schermi ricoprenti le sole dentature sino alla loro base.

IMPIANTI OLEODINAMICI

Le tubazioni flessibili, soggette a possibilità di danneggiamento di origine meccanica, devono essere protette all'esterno mediante guaina metallica.

Le tubazioni flessibili devono portare stampigliata l'indicazione della classe di esercizio.

Le tubazioni dei circuiti azionati da bracci di sollevamento devono essere provviste di valvola limitatrice di deflusso, atta a limitare la velocità di discesa del braccio in caso di rottura della tubazione (rif. Circ. Min. 103/80).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

L'operatore deve essere sistemato in modo tale da avere la visibilità diretta ed indiretta di tutte quelle parti dalle quali si determini il movimento e che possano recare pericolo durante le fasi di lavorazione.

Prima del getto provvedere alla stabilizzazione dell'autopompa. In corrispondenza della bocca di caricamento del calcestruzzo deve essere previsto un piano di lavoro protetto di regolare parapetto e raggiungibile da scala a pioli.

La fase di getto deve avvenire sotto la sorveglianza ed alle indicazioni di un addetto a terra.

Provvedere ad effettuare una manutenzione programmata del veicolo e sottoporlo a revisione periodica.

Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92)

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

E' previsto l'uso degli stivali di sicurezza per i lavoratori addetto alle operazioni di getto e vibrazione.

Utilizzare tute da lavoro per coprire al massimo le parti del corpo.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

Azioni di coord. da predisporre

Valutazione dei Costi della sicurezza

--	--

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza: I veicoli dovranno essere sottoposti alle procedure previste presso gli uffici della Motorizzazione Civile.

Controlli sanitari:

Avvertenze e/o note integrative:

Settore lavorativo	<i>Macchinati</i>	Scheda	<i>MAC070</i>
---------------------------	--------------------------	---------------	----------------------

Descrizione della fase di lavoro Installazione ed utilizzo degli argani a cavalletto per il sollevamento dei materiali.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro Argano a cavalletto, puleggia ed attrezzi d uso comune per l installazione.
(Tit. III D.Lgs 626/94):

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Sollevamento con incorretta imbracatura di materiale.	Possibile	Grave	Alto
Caduta di materiale dall'alto per rottura funi o sfilamento dell'imbracatura.	Possibile	Grave	Alto
Destabilizzazione dell'apparecchio.	Possibile	Modesta	Medio
Elettrocuzione.	Improbabile	Grave	Medio

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi:

Gli impalcati dei castelli devono risultare sufficientemente ampi e muniti, sui lati verso il vuoto, di parapetto e tavola fermapiede normali.

Per il passaggio della benna o del secchione può essere lasciato un varco purchè in corrispondenza di esso sia applicato un fermapiede alto non meno di 30 cm. Il varco deve essere ridotto allo stretto necessario e delimitato da robusti e rigidi sostegni laterali, dei quali quello opposto alla posizione del tiro deve essere assicurato superiormente ad elementi fissi dell'impalcatura.

Dal lato interno dei sostegni di cui sopra, all'altezza di metri 1,20 e nel senso normale all'apertura, devono essere applicati due staffoni in ferro sporgenti almeno 20 cm, da servire per appoggio e riparo del lavoratore. Gli intavolati dei singoli ripiani devono essere formati con tavoloni di spessore non inferiore a cm 5 che devono poggiare su traversi aventi sezione ed interasse dimensionati in relazione al carico massimo previsto per ciascuno dei ripiani medesimi (rif. D.P.R. 164/56 art. 56).

I montanti delle impalcature, quando gli apparecchi di sollevamento vengono fissati direttamente ad essi, devono essere rafforzati e controventati in modo da ottenere una

solidità adeguata alle maggiori sollecitazioni a cui sono sottoposti.

Nei ponti metallici i montanti, su cui sono montati direttamente gli elevatori, devono essere di numero ampiamente sufficiente ed in ogni caso non minore di due. I bracci girevoli portanti le carrucole ed eventualmente gli argani degli elevatori devono essere assicurati ai montanti mediante staffe con bulloni a vite muniti di dado e controdado; analogamente deve essere provveduto quando gli argani sono installati a terra.

Gli argani installati a terra, oltre ad essere saldamenti ancorati, devono essere disposti in modo che la fune si svolga dalla parte inferiore del tamburo. Il manovratore degli argani a bandiera fissati a montanti di impalcature, quando non possono essere applicati parapetti sui lati e sulla fronte del posto di manovra, deve indossare la cintura di sicurezza (rif. D.P.R. 164/56 art.57).

Il cavalletto dell'apparecchio deve essere corredato da due contenitori di zavorra e predisposto in modo da poterli applicare nella parte posteriore della struttura portante. Lo zavorraggio con liquidi è vietato. Nel caso che l'utilizzatore voglia usare l'elevatore senza zavorra deve provvedere, in proprio, ad un adeguato ancoraggio della macchina con le modalità indicategli da un tecnico abilitato a norma di legge.

La rotaia entro la quale scorre l'elevatore deve essere provvista alle due estremità di dispositivo di arresto di fine corsa ad azione ammortizzante.Il motore elettrico deve essere del tipo IP 44 di cui alle norme CEI. Gli apparecchi devono essere corredati di tutte le targhette che indichino la portata, il grado di protezione del motore e i corretti voltaggi in modo indelebile (Circ. M.L. 22131/AO-6 del 31/7/81).

Gli argani a motore devono essere muniti di dispositivi di extra corsa superiore..... Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali sciolti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse le piattaforme semplici e le imbracature (rif. D.P.R. 164/55 art.58).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Al piano di arrivo del carico si interromperà il corrente per la minore lunghezza possibile, mentre il bordo superiore della tavola fermapiè si eleverà a 30 cm. Ogni piazzola dovrà prevedere ancoraggi specifici, l'aumento dei traversi nei punti maggiormente sollecitati, l'aumento dei giunti con giunti supplementari. I montanti saranno da rinforzare secondo il progetto e secondo il carico di servizio massimo richiesto e tutta la struttura si dovrà erigere con la massima cura tenendo conto che i carichi sono in questo caso maggiori e concentrati.

Occorre garantire la stabilità del carico e la frenatura: per evitare il movimento "a lombrico" si devono collegare le basi dell'elemento con due traverse metalliche. E' opportuno inoltre assicurare la posizione di fermo del carico bloccando l'argano sulle vie di corsa con sblocco manuale da parte dell'operatore.

E' opportuno che un cartello indichi la portata massima ammissibile sulla piazzola di carico: inoltre sulla stessa verticale del ponteggio non devono insistere più piazzole di carico che devono essere sfalsate lungo il ponte.

In base all'art. 58 del D.P.R. 164/56 il sollevamento di laterizi ed altro materiale minuto deve avvenire esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici: l'uso della "forca e dell'imballo originario" viola tale disposto, in quanto lo stesso durante il sollevamento può cedere e determinare seri pericoli per gli addetti o per coloro che comunque si trovino in posizione sottostante.

Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92)

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

I manovratori di argani o i lavoratori addetti al ricevimento dei carichi sulle normali impalcature, quando non possono essere applicati parapetti sui lati e sulla fronte del posto di manovra, devono indossare la cintura di sicurezza.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

AC050 MM010 AC060

Azioni di coord. da predisporre

Valutazione dei Costi della sicurezza

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:	<p>1) Il datore di lavoro deve fare denuncia di installazione di un argano, se di portata superiore a 200 Kg., all'ISPESL competente per territorio prima della sua messa in servizio (rif. D.M. 12.09.59 art.7);</p> <p>2) la verifica periodica, una volta l'anno, è prevista per gli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg ed è effettuata dal Presidio Multizonale di Prevenzione (rif. D.P.R. 547/55 art.194);</p> <p>3) sono affidate al datore di lavoro che la esercita a mezzo di personale specializzato le verifiche trimestrali di funi e catene con annotazione sul libretto dell'apparecchio o su fogli conformi al modello M (rif. D.M. 12.09.59 art. 11 e 12).</p>
--	---

Controlli sanitari:

Avvertenze e/o note integrative:

Settore lavorativo	<i>Mezzi di Sollevamento</i>	Scheda	<i>MS080</i>
--------------------	-------------------------------------	--------	---------------------

Descrizione della fase di lavoro Utilizzo dell'autogrù, su gomme o cingolata, in cantiere.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro Autogrù su gomme o cingolata.
(Tit. III D.Lgs 626/94):

***Individuazione, analisi e valutazione
dei possibili rischi***

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Investimento di lavoratori da parte della macchina operatrice per errata manovra del guidatore.	Possibile	Grave	Alto
Schiacciamento del guidatore o di altri lavoratori per il ribaltamento dell'autogrù.	Improbabile	Gravissima	Alto
Pericolo di lesioni per caduta di materiale trasportato o sollevato dalla gru per errore di manovra o per cattiva imbracatura dei carichi.	Possibile	Modesta	Medio
Lesioni per caduta di materiale in tiro per rottura o sfilacciamento dell'imbracatura.	Possibile	Modesta	Medio

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi:

Sui mezzi di sollevamento, esclusi quelli a mano, deve essere indicata la portata massima ammissibile.

Quando tale portata varia con il variare delle condizioni d'uso del mezzo, quali l'inclinazione e la lunghezza dei bracci di leva, l'entità del carico ammissibile deve essere indicata, con esplicito riferimento alle variazioni delle condizioni d'uso, mediante apposita targa (rif. D.P.R. 547/55 art.171).

La stabilità dei mezzi di sollevamento deve essere assicurata con mezzi adeguati, tenuto conto sia delle sollecitazioni derivanti dalle manovre dei carichi che da quelle derivanti dalla massima presumibile azione del vento (rif. D.P.R. 547/55 art. 189).

Non possono essere eseguiti lavori in prossimità delle linee elettriche aeree a distanza minore di 5 metri, a meno che, previa segnalazione all' esercente le linee elettriche, non si provveda da chi dirige detti lavori per un'adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse (rif. D.P.R. 164/56 art.11).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:	<p>L'operatore macchine deve essere opportunamente formato ed aver maturato sufficiente esperienza nell'uso delle macchine per la movimentazione della terra.</p> <p>Prima dell'uso l'operatore deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> --controllare i percorsi e le zone di lavoro verificando le condizioni di stabilità della macchina in uso; --verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia e il girofaro siano regolarmente funzionanti; --verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche od ostacoli fissi che possano interferire con le manovre. <p>Durante l'uso della macchina l'operatore deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> --allontanare preventivamente le persone nel raggio d'influenza della macchina stessa; --utilizzare gli stabilizzatori nei casi richiesti dal libretto di uso e manutenzione del mezzo e mantenere il mezzo stabile durante tutta la Settore lavorativo; --mantenere durante le operazioni di spostamento il carico sospeso il più vicino possibile al terreno; --su percorso in discesa disporre il carico verso le ruote a quota maggiore; --segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro. <p>Dopo l'utilizzo della macchina l'operatore deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> --posizionare il mezzo nell'area di cantiere riservata al parcheggio dei macchinari fuori orario di lavoro.
---	--

Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92)	<p>Gli operatori devono essere dotati, oltre che della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di idonei otoprotettori.</p>
--	---

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

MM010

Azioni di coord. da predisporre

Azioni da adottare

Valutazione dei Costi della sicurezza

--	--

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

- 1) collaudo dell'apparecchio di sollevamento presso l'ISPESL;
- 2) richiesta di verifiche periodiche effettuate dal Presidio Multizonale di Prevenzione;
- 3) collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile;
- 4) verifica trimestrale delle funi a cura dell'utente.

Controlli sanitari:

Avvertenze e/o note integrative:

Settore lavorativo	<i>Attrezzi di Cantiere</i>	Scheda	<i>AC010</i>
--------------------	------------------------------------	--------	---------------------

Descrizione della fase di lavoro Uso di utensili ed attrezzature manuali

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro (Tit. III D.Lgs 626/94): Cacciaviti, punteruoli, coltelli, lame, martelli, scalpelli, ...

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Ferite,	Altamente Probabile	Lieve	Medio
proiezioni di schegge o di frammenti,	Possibile	Modesta	Medio
inalazioni di polveri.	Probabile	Modesta	Medio

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi: Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute (art. 35 D. Lgs. 626/94).
 Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature (art. 373 DPR 547/55).
 Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili (art. 35 D. Lgs. 626/94).
 Nei lavori di riparazione o di manutenzione devono essere usate attrezzature e diposte opere provvisorie, tali da garantire l'effettuazione dei lavori in condizioni il più possibile di sicurezza (art. 375 DPR 547/55).
 Durante i lavori su scale o luoghi sovranelevati, gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (art. 24 DPR 547/5)

Misure tecniche di prevenzione e protezione: Eliminare gli utensili difettosi o usurati.
 Vietare l'uso improprio degli utensili.
 Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili.

Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92)

A seconda dei casi: guanti, scarpe antifuortunistiche, occhiali o visiere, otoprotettori, mascherine.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

Azioni di coord. da predisporre

Valutazione dei Costi della sicurezza

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Controlli sanitari:

Avvertenze e/o note integrative:

Settore lavorativo	<i>Attrezzi di Cantiere</i>	Scheda	<i>AC020</i>
--------------------	------------------------------------	--------	---------------------

Descrizione della fase di lavoro Uso di scale semplici portatili.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro (Tit. III D.Lgs 626/94): Scale semplici portatili

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Caduta dall'alto per rischio di rottura, di scivolamento o ribaltamento.	Probabile	Grave	Alto

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi:

Le scale semplici portatili devono essere appropriate all'uso a cui sono destinate (art. 18 DPR 547/55).

Prima dell'uso verificare lo stato di conservazione degli elementi costituenti la scala portatile e l'efficienza dei dispositivi antisdrucchiolevoli all'estremità inferiori dei due montanti e dei ganci di trattenuta, quando presenti, all'estremità superiore (art. 18 DPR 547/55).

Prima dell'uso assicurarsi che l'appoggio (inferiore o superiore) sia piano (sono da preferire le scale dotate di piedini regolabili per la messa a livello), ovvero essere reso tale e non cedevole (art.8 DPR 164/56).

Durante l'uso assicurarsi della stabilità della scala e quando necessario far trattenere al piede da altra persona. All'uopo, secondo i casi, devono essere adoperati chiodi, graffe di ferro, listelli, tasselli, legature, saettoni, in modo che siano evitati sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti od inflessioni accentuate. (Art.8 DPR 164/56)

Se la scala serve ad accedere ad un piano la sua lunghezza deve essere tale che i montanti sporgano di almeno un metro oltre il piano di accesso, anche ricorrendo al prolungamento di un solo montante, purchè fissato con legatura di reggetta di ferro o sistemi equivalenti (art. 8 DPR 547/55).

Caratteristiche regolamentari delle scale semplici portatili (artt. 18, 19 dpr 547/55 e art. 8 DPR 164/56):

- resistenza,

- pioli (di tipo antisdrucchiolevoli) fissati ai montanti (incastrati, per quelle di legno, e trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i due pioli estremi e uno intermedio per quelle lunghe più di 4 metri),
- dispositivi di appoggio antiscivolo applicati alla base dei montanti,
- sistemi di trattenuta (ganci) all'estremità superiore (richiesti quando ricorrono pericoli per le condizioni di stabilità della scala.

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Curare la corretta inclinazione della scala durante l'uso, posizionando il piede della scala ad 1/4 della lunghezza della scala stessa.

Vietare l'uso della scala oltre il tezzultimo piolo. Se necessario ricorrere a scala più lunga.

Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92)

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

Azioni di coord. da predisporre

Valutazione dei Costi della sicurezza

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

**Controlli
sanitari:**

**Avvertenze
e/o note
integrative:**

Settore lavorativo	<i>Attrezzi di Cantiere</i>	Scheda	<i>AC030</i>
--------------------	------------------------------------	--------	---------------------

Descrizione della fase di lavoro Uso di scale doppie.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro (Tit. III D.Lgs 626/94): Scale doppie.

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Caduta dall'alto per rottura della scala o parti di essa (catena, ...).	Probabile	Grave	Alto

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi:

Prima dell'uso assicurarsi che l'appoggio sia piano, ovvero essere reso tale e non cedevole (art.8 DPR 164/56).
Durante l'uso assicurarsi della stabilità della scala e quando necessario far trattenere al piede da altra persona (art. 8 DPR 164/56).

Caratteristiche regolamentari delle scale doppie (artt. 18, 19 e 21 DPR 547/55 e art. 8 DPR 164/56):

- resistenza,
- pioli (di tipo antisdrucchiolevoli) fissati ai montanti (incastrati, per quelle di legno, e trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i due pioli estremi e uno intermedio per quelle lunghe più di 4 metri),
- altezza massima 5 metri,
- dispositivo (catena o altro sistema equivalente) che impedisce l'apertura oltre il limite prefissato dal fabbricante,
- dispositivi di appoggio antiscivolo applicati alla base dei montanti.

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92)

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

Azioni di coord. da predisporre

Valutazione dei Costi della sicurezza

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Controlli sanitari:

Avvertenze e/o note integrative:

Settore lavorativo	<i>Attrezzi di Cantiere</i>	Scheda	<i>AC040</i>
--------------------	------------------------------------	--------	---------------------

Descrizione della fase di lavoro Uso di attrezzature portatili elettriche.

Imprese e lav. autonomi interessati

Attrezzature di lavoro (Tit. III D.Lgs 626/94): Trapani, martelli demolitori, vibratore elettrico, fresatrici, troncatrici, elettroseghe, perforatrici, fratazzi elettromeccanici, generatori di aria calda, levigatrice, taglierine e segatrici, vibratore, ...

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi

<i>Descrizione del rischio</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>
Elettrocuzione o folgorazione,	Improbabile	Grave	Medio
incendio e esplosione,	Improbabile	Grave	Medio
Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso di martello pneumatico con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo.	Probabile	Modesta	Medio
Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso del martello demolitore con possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	Possibile	Modesta	Medio
inalazione di polveri,	Probabile	Modesta	Medio
ferite,	Altamente Probabile	Lieve	Medio
proiezioni di schegge o di frammenti.	Possibile	Modesta	Medio

Misure legislative di prevenzione e protezione dei rischi: Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere ovvero adatte a tali scopi ai fini della sicurezza e della salute (art. 35 D. Lgs. 626/94).
Prima dell'uso attuare le misure tecniche ed organizzative adeguate per ridurre al minimo i rischi (art. 35 D. Lgs. 626/94).
Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza delle attrezzature (art. 373 DPR 547/55 e art. 167 DPR 164/56) .
Programmare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature (art. 35 D. Lgs. 626/94).

L'apparechio elettrico deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione (art. 309 DPR 547/55). Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento (art. 310 DPR 547/55).

Se l'apparechio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione (art. 311 DPR 547/55).

Consentire l'uso all'aperto di attrezzature elettriche alimentate a tensione non superiore a 220 V (art. 313 DPR 547/55).

Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V (art. 313 DPR 547/55). Dal momento che, per motivi di sicurezza, gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento è consentito derogare al loro collegamento all'impianto di terra (art. 2 D. M. 20.11.1968). Anzi tale possibilità deve essere addirittura intesa come un divieto, dato che collegare un utensile elettrico a doppio isolamento a terra comporta maggiori rischi che lasciarlo senza collegamento (art. 413.2.7 CEI 64-8/4).

Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio, piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno) è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V (art. 313 DPR 547/55). In questi casi occorre utilizzare utensili elettrici portatili alimentati o da un trasformatore d'isolamento (220/220 V), che ha tra gli avvolgimenti un isolamento doppio o rinforzato oppure uno schermo metallico collegato a terra, o da un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V), che fornisce energia elettrica a bassissima tensione (non superiore a 50 V). Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto.

Verificare che l'apparechio elettrico sia dotato di interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza (art. 316 DPR 547/55).

Misure tecniche di prevenzione e protezione:

Dispositivi di protezione individuali (D.Lgs. 475/92)

A seconda dei casi: scarpe, guanti, otoprotettori, mascherine antipolvere, occhiali o visiere.

Fasi lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

Azioni di coord. da predisporre

Valutazione dei Costi della sicurezza

--	--

**Adempimenti
con gli enti
preposti alla
vigilanza:**

**Controlli
sanitari:**

**Avvertenze
e/o note
integrative:**

SCHEDA DI VERIFICA DELLA SICUREZZA **ADOTTATA NEL CANTIERE.**

La presente scheda di verifica dell'organizzazione del cantiere è un utile strumento messo a disposizione del coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione per verificare, controllare, migliorare e potenziare le misure di prevenzione e protezione sia quelle previste che quelle effettivamente presenti sul cantiere.

Infatti, il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione compilando la presente scheda e tenendola aggiornata avrà, immediatamente, sotto controllo tutte le misure organizzative adottate sul cantiere e potrà quindi facilmente valutare se le stesse risultino sufficienti ed adeguate nella fase esecutiva.

SEGNALETICA E RECINZIONE:

E' stata prevista la predisposizione del cartello informativo di cantiere?

E' stato previsto che tale cartello di cantiere riporti tutte indicazioni previste sui nominativi dei soggetti responsabili delle misure di prevenzione e protezione e sull'eventuale notifica preliminare?

Sono stati previsti cartelli che indichino il divieto di ingresso ai non autorizzati?

Sono stati previsti cartelli che indichino le misure di prevenzione da adottare all'interno del cantiere?

Quale tipo di recinzione è stata prevista per delimitare l'area del cantiere ed evitare l'accesso agli estranei?

Le aree di lavoro sorgenti di pericolo (es. zona di rotazione della zavorra della gru a torre) sono

opportunamente recintate, segnalate con bande di colore giallo e nero (o rosso e bianco) ed illuminate nelle ore notturne?

Nel caso di occupazione di suolo pubblico da parte di opere provvisoriale sono state previste particolari misure di protezione?

In prossimità di percorsi pubblici sono state predisposte tettoie di protezione o mantovane oppure organizzato, in accordo con il Comune, il blocco del traffico stradale per la durata del cantiere o di alcune fasi di esso?

ACCESSI ALL'AREA DI CANTIERE

Sono state valutate tutte le possibili situazioni di pericolo per persone non addette al cantiere?

Nel collocamento dell'accesso veicolare è stato considerato che lo stesso dovrà avvenire dalla viabilità ordinaria in modo da arrecare il minimo disturbo al traffico?

Nell'ubicazione degli accessi all'area del cantiere sono state previste entrate separate per i veicoli e per i lavoratori?

Quale tipo di controllo è stato previsto sulla regolamentazione degli accessi?

Nel caso sia possibile, è stata considerata la possibilità di riservare un accesso specifico per la centrale di betonaggio?

VIABILITÀ DI CANTIERE

Nella definizione della viabilità sulla planimetria di cantiere sono stati differenziati, per quanto possibile, i percorsi pedonali da quelli dei mezzi?

Nel progetto della viabilità veicolare interna al cantiere è stato privilegiato, per quanto possibile, il senso unico di circolazione?

La viabilità veicolare è stata progettata in modo che esista un franco di almeno 70 cm. da porte, portoni e passaggi per pedoni?

Nell'eventualità che lungo i percorsi siano posizionate eventuali aperture sono previste opportune segnalazioni e protezioni?

La viabilità veicolare è stata progettata tenendo conto della garanzia delle condizioni di visibilità per i conducenti del mezzo?

I percorsi pedonali sono stati progettati con caratteristiche (dimensioni, pendenze) e materiali idonei al transito?

La pendenza di eventuali rampe in pendenza è stata considerata in relazione alle caratteristiche delle macchine?

E' stata prevista una zona per il parcheggio dei mezzi da lavoro?

E' stata prevista una zona per il parcheggio, sufficientemente ampia rispetto alle necessità in prossimità dei baraccamenti, per le autovetture delle persone autorizzate, fornitori, tecnici e visitatori?

Quali provvedimenti (segnalazione, sagome, protezioni,...) sono state previste per l'eventuale interferenza di linee elettriche aeree con la viabilità riservata ai mezzi da lavoro?

Qualora non siano presenti i percorsi pedonali, sono previste/realizzate nicchie di ricovero?

Quali sono le zone pericolose del cantiere e perciò delimitate?

STOCCAGGIO E DEPOSITI

Sono state organizzate aree specifiche per lo stoccaggio e la disposizione di prodotti ed attrezzature?

Se nel cantiere sono presenti zone ad accesso limitato queste sono state opportunamente dotate di idonee chiusure per evitare l'ingresso ai non autorizzati?

Sono state previste zone di deposito per i dispositivi di protezione individuale che ne assicurino la buona conservazione?

E' stato previsto che i dispositivi di protezione individuale (cinture, elmetti, guanti...) siano in numero tale da assicurare la disponibilità per tutti i lavoratori e per chi ha accesso occasionale (tecnici, fornitori...)?

SERVIZI ED INSEDIAMENTI

Nella previsione dei lavori da effettuare, delle condizioni meteorologiche della zona è stato previsto un locale di ricovero dalle intemperie per i lavoratori?

Sono stati previsti locali di riposo di dimensioni sufficienti?

Quale tipo di insediamenti igienico-sanitari sono stati previsti in dotazione al cantiere? Tale previsione risulta giustificata rispetto al numero di lavoratori previsti e alla localizzazione del cantiere rispetto ai centri abitati?

I locali igienici consentono un uso dignitoso da parte dei lavoratori e sono previsti servizi dotati di acqua calda e fredda?

Nel valutare le lavorazioni da effettuare è emersa la necessità di prevedere locali spogliatoio in modo che i lavoratori possano cambiarsi in una situazione di igiene e decenza, con possibilità di utilizzo di armadietti personali?

Tutti gli elaborati tecnici e la documentazione riguardante le misure di tutela sono di facile accesso e consultazione?

Per i cantieri lontani da posti pubblici permanenti di pronto soccorso è stata prevista una camera di medicazione illuminata e riscaldata, fornita di acqua per lavarsi e di lettino?

E' stata in ogni caso prevista la cassetta di pronto soccorso o, nei cantieri minori, il pacchetto di medicazione?

ILLUMINAZIONE

E' stato previsto che il sistema d'illuminazione non presenti rischi di infortunio per i lavoratori e che, comunque, siano realizzate protezioni contro gli urti occasionali?

E' stato previsto che le postazioni di lavoro e le vie di circolazione devono poter essere illuminate artificialmente con sufficiente intensità?

Le aree di lavoro hanno idonei livelli d'illuminazione (devono essere previsti sistemi d'illuminazione sussidiaria nelle zone dove sia necessario)?

Quale tipo d'illuminazione notturna è stata prevista per le aree del cantiere e per le zone perimetrali di recinzione?

AREE DI LAVORO ED ATTREZZATURE

Nella collocazione delle aree di lavoro sulla planimetria del cantiere è stato tenuto conto se tale scelta risponde alle esigenze di facile accessibilità a causa dei grandi volumi a movimentare?

Nell'ubicazione dell'area della centrale di betonaggio è stato considerato che la stessa non solo deve ricadere nel raggio d'azione dei mezzi di sollevamento, ma devono essere garantite le condizioni di visibilità durante le operazioni di sollevamento?

Nel collocare la centrale di betonaggio sono stati assicurati gli spazi necessari

per l'area d'azione dei raggi raschianti senza interferire con i percorsi di viabilità interna?

Nella collocazione delle gru a torre sono state considerate tutte le problematiche riportate nelle apposite schede circa eventuali interferenze con spazi pubblici, linee elettriche aeree o interferenza di più gru?

In particolare nell'eventuale uso di gru a torre su rotaie sono state definite tutte le potenziali aree d'azione?

Sono stati previsti solidi ripari per le aree di lavoro interessate dal raggio d'azione delle operazioni di sollevamento?

Nel collocare la gru a torre è stata valutata la presenza di eventuali scavi nell'area adiacente che possano ridurre le condizioni di stabilità del terreno?

IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

il quadro elettrico generale è stato progettato in modo da soddisfare tutte le esigenze che si manifesteranno durante il corso del cantiere?

Quale tipo di segnalazione e/o protezione sono state previste per le linee elettriche, sia nel caso siano interrate, sia nel caso risultino aeree?

Nel caso di linee elettriche aeree, è stato verificato che le stesse non ricadano negli spazi d'influenza delle operazioni di sollevamento?

Sono stati valutati i percorsi delle linee elettriche aeree rispetto al tipo di macchine utilizzate (autogrù, ponti sviluppabili) in cantiere al fine di evitare eventuali contatti accidentali?

ESPOSIZIONE AL RUMORE ED EMISSIONI

In fase di progettazione del cantiere sono state adottate misure in relazione alla tipologia del sito?

Quali misure sono state adottate per limitare le emissioni di rumori nell'ambiente circostante?

Nella collocazione delle attrezzature e delle postazioni di lavoro sono state valutate le posizioni tali da rendere minime l'esposizione al rischio rumore per le maestranze e per l'ambiente circostante?

Sono stati previsti controlli sull'esposizione al rischio rumore secondo le indicazioni del D.P.C.M. 1.3.91?

Quali misure sono state adottate per limitare le emissioni di sostanze inquinanti nell'ambiente circostante?

B.7.10. ORGANIZZAZIONE DELLA PREVENZIONE

Quale tipo di organizzazione è stato previsto per costituire i servizi di pronto soccorso, evacuazione ed antincendio all'interno del cantiere?

Sono previste verifiche periodiche mediante prove di simulazione di evacuazione o pronto soccorso, in modo che i lavoratori siano in grado di comportarsi correttamente ed autonomamente in caso di emergenza?

E' stata prevista una verifica grado di informazione dei lavoratori, da parte dei datori di lavoro delle imprese, sui rischi presenti nelle varie fasi lavorative presenti?

I datori di lavoro delle imprese curano la cooperazione con i lavoratori autonomi presenti nel cantiere?

L'impiego di determinati mezzi di sollevamento è stato valutato secondo le esigenze delle varie imprese per tutte le fasi dell'intero progetto?

Quali forme sono state previste per illustrare ai rappresentanti dei lavoratori delle imprese i contenuti del presente piano di sicurezza e coordinamento?

Sono state previsti incontri di informazione, sulle misure di prevenzione e protezione previste dal presente piano, con la partecipazione di tutti i lavoratori del cantiere?

Sono stati previsti incontri di

formazione ed addestramento sull'uso dei d.p.i.?

Quale tipo di organizzazione risulta necessaria per assicurare il coordinamento tra le imprese per i segnali gestuali durante le fasi lavorative?

Se il cantiere ha durata presunta superiore a mesi sei è richiesta la partecipazione attiva alla valutazione da parte del medico competente?.

E' stato previsto di sottoporre copia del presente piano al medico competente per una valutazione sulla cura ed igiene dei lavoratori, sulla scelta dei d.p.i. e degli indumenti da lavoro?

B.7.11. ADOZIONE DELLA SICUREZZA

E' stato verificato che particolari scelte architettoniche e/o impiantistiche non ostacolano l'adozione delle misure preventive in tema di sicurezza imponendo l'adozione di particolari ed impreviste misure di tutela?

Sono state verificate le varie clausole contrattuali che definiscono la prevenzione dei rischi?

Di ogni singola fase di lavoro è stata effettuata la stima dei costi per l'apprestamento di misure ed attrezzature per tutelare la sicurezza del lavoro?

E' stata eseguita e a quanto ammonta in totale, per la realizzazione dell'opera, la stima dei costi relativi all'apprestamento delle misure in tema di sicurezza?

Sono state inserite idonee clausole contrattuali sul rispetto dei provvedimenti individuati in tema di sicurezza e salute dei lavoratori?

Simili clausole risultano presenti anche nei contratti di subappalto di particolari lavori?

Sono stati valutati dalle imprese i metodi d'esecuzione e le scadenze temporali?

Sono stati consultati gli utenti dell'opera per quanto riguarda la sicurezza nella gestione?
