



PROVINCIA DI BENEVENTO

Settore Viabilità e Infrastrutture

I diritti di proprietà inerenti il presente elaborato, nonché ogni relativa integrazione, rimangono in capo al tecnico firmatario. Eventuali modifiche e/o aggiunte allo stesso saranno, esclusivamente, di proprietà di quest'ultimo. E' fatto divieto a chiunque di riprodurre, copiare o comunque utilizzare e/o consegnare, senza preavviso, a terzi i grafici originali o loro copie, nonché gli schemi parziali e quant'altro di cui alla presente fornitura.

S.P. N° 118 - CINQUE VIE - SUPPORTICO - PRESTA - CASELLO F.S. - EX SS. SANNITICA
LAVORI DI POTENZIAMENTO E ADEGUAMENTO DELL'ASSE VIARIO NEL TERRITORIO
DI SANT'AGATA DE'GOTI



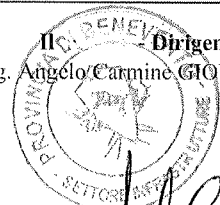
PROGETTO ESECUTIVO
PRIMO STRALCIO ESECUTIVO CANTIERABILE

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

TAV
R09

Il Progettista - C.S.P. - R09
Arch. Giancarlo Marcarelli

Il Dirigente
Ing. Angelo Carmine GIORDANO



Benevento

Febbraio 2024

PROVINCIA DI BRESCIA

Settore Urbanistica e Infrastrutture



OGGETTO: PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN'OPERA DI INFRASTRUTTURA
IN AREE DESTINATE A EDILIZIA ABITATIVA



PROGETTO ESECUTIVO

PRIMO STRALCIO ESECUTIVO CANTIERABILE

PIANO DI SICUREZZA E
COORDINAMENTO

1/1000

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

Lavori di: Lavori di potenziamento e adeguamento dell'asse viario
della strada S.P. n° 135 - Cinque Vie - Supportico - Presta
- Casello F.S. - Ex SS. Sannitica nel territorio del Comune
di Sant'Agata de' Goti.

Comune di: Sant'Agata de' Goti

Provincia di: Benevento

Committente: Amministrazione Provinciale di Benevento

Il R.U.P. - Dirigente S.V. I.: Ing. Angelo Carmine Giordano

PIANO DELLE MISURE PER LA SICUREZZA FISICA DEI LAVORATORI

Oggetto:	Lavori di potenziamento e adeguamento dell'asse viario della strada S.P. n° 135 - Cinque Vie - Supportico - Presta - Casello F.S. - Ex SS. Sannitica nel territorio del Comune di Sant'Agata de' Goti.
Committente:	Amministrazione Provinciale di Benevento
Indirizzo del Cantiere:	Comune di Sant'Agata de' Goti
Redatto da:	Arch. Giancarlo Marcarelli
Data:	

DATI GENERALI E RESPONSABILI DELL'OPERA

DATI GENERALI

Committente: Amministrazione Provinciale di Benevento

Oggetto appalto: Lavori di potenziamento e adeguamento dell'asse viario della strada S.P. n° 135 - Cinque Vie - Supportico - Presta - Casello F.S. - Ex SS. Sannitica nel territorio del Comune di Sant'Agata de' Goti.

Ubicazione cantiere: Comune di Sant'Agata de' Goti

Data presunta di inizio dei lavori:

Durata presunta dei lavori: 360 giorni

Numero presunto lavoratori: 12

Importo presunto dei lavori: **3.000.000**

FASE DELLA PROGETTAZIONE

Progettista dei lavori: Arch. Giancarlo Marcarelli

Coordinatore per la sicurezza: Arch. Giancarlo Marcarelli

FASE DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI

Responsabile dei lavori: Il R.U.P. - Dirigente S.V.I.: Ing. Angelo Carmine Giordano

Direttore dei lavori: da nominare

Coordinatore per la sicurezza: da nominare

Impresa appaltatrice: da nominare

Direttore tecnico di cantiere: da nominare

Assistente di cantiere: da nominare

ANALISI DEL SITO E DESCRIZIONE DEI LAVORI

Analisi del Sito

Il territorio del Comune di Sant'Agata de' Goti, situato nella Valle Caudina, forma lo spartiacque tra il comprensorio casertano e quello sannita. E' sito in Provincia di Benevento, ricade nella Comunità Montana del Taburno e si estende per 62,92 Km². Dal punto di vista morfologico l'intero territorio comunale è caratterizzato da sensibili variazioni altimetriche (si sviluppa da quota di 80 mt. s.l.m. a quota 1000 mt. s.l.m.) ed è caratterizzato da un'agricoltura a carattere intensivo, ad ordinamento misto, nella quale le coltivazioni arboree si alternano a seminativi del tipo cereali e foraggiere avvicendate.

In tale paesaggio si sviluppa una urbanizzazione costituita dal centro storico medioevale, in corso di recupero. All'esterno del centro storico in espansione si trova il tessuto urbano con numerose frazioni e diversi nuclei rurali sparsi oltre a numerose costruzioni rurali isolate. I collegamenti viari con il capoluogo Regionale avvengono mediante la A1 NA-RM alla quale si giunge mediante l'attuale S.S. Sannitica n° 265. Poco pratico risulta essere il collegamento ferroviario BN- NA in quanto la stazione più vicina è quella di Arpaia. Altrettanto poco pratico è il collegamento ferroviario BN-FG.

Sono in corso di realizzazione gli interventi relativi all'intesa istituzionale quadro riguardanti IV e V lotto della Fondo Valle Isclero che da un lato collega con la Strada Campizze - Avellino e dall'altro con l'autostrada A1 CE-NA.

La strada in oggetto parzialmente (circa 1.210 mt) è già stata adeguata a seguito dei lavori di costruzione della Fondo Valle Isclero. Ciò ha creato le premesse per il potenziamento e adeguamento dell'intero tracciato della strada provinciale Cinque Vie – S.P. Sannitica 265. Inoltre è da evidenziare che proprio alla località S. Pietro, contigua alla strada Cinque Vie, è in fase di ultimazione una grossa struttura ospedaliera che favorirà un notevole insediamento umano e lo sviluppo di numerose attività commerciali.

Infine è da segnalare che l'unica deviazione prevista rispetto al tracciato esistente è quella che sarà realizzata alla località Ascierto. Essa è stata una scelta obbligata dettata dalla necessità di evitare la strettoia esistente sul precedente tracciato che vede la presenza di numerosi fabbricati su entrambi i lati della sede stradale.

Descrizione dei lavori

L'intervento proposto prevede il potenziamento e adeguamento dell'asse viario della strada Cinque Vie – S.P. Sannitica 265, che assolve una funzione strategica di connessione tra i nuclei rurali e le aziende agricole site nell'area d'intervento con il centro urbano del Comune di Sant'Agata de' Goti.

In particolare i lavori previsti riguardano un tratto di strada lungo circa ml _____, di larghezza 9,00 mt (compreso le banchine e cunette laterali). L'adeguamento funzionale prevede una idonea regimazione delle acque meteoriche onde evitare inondazioni della sede stradale nei periodi piovosi oltre ad una serie d'interventi di riqualificazione ambientale. Inoltre alla località Cinque Vie è previsto uno snodo con due rotonde di cui una per un più comodo accesso all'ospedale.

Lungo il suddetto percorso viario si prevedono i seguenti interventi:

- Sagomatura dell'asse viario.
- Allargamento della sede stradale al fine di raggiungere una larghezza complessiva di ml 7,00 per la carreggiata e di ml 2,00 per le zanelle laterali. Dette larghezze vanno a recuperare la sagoma originaria della sede stradale, considerato che attualmente parte del tracciato si presenta invaso da materiali detritici che impedisce il transito veicolare in sicurezza.
- Rifacimento lungo l'intera sede stradale della fondazione con sovrastante strato di pietrischetto.
- Realizzazione della sovrastruttura stradale in conglomerato bituminoso costituita da binder e tappetino.

- Realizzazione di opere d'arte per la canalizzazione e regimazione delle acque meteoriche nonché per la protezione e stabilizzazione delle piccole scarpate.
- Realizzazione di tre ponticelli.
- Lungo il tracciato della strada si procederà alla fornitura e posa in opera di adeguata segnaletica e cartelli turistici con scritte e loghi che illustrano le aziende qualificate, i prodotti tipici e le località da visitare.
- Si procederà inoltre al consolidamento delle scarpate attraverso interventi d'ingegneria naturalistica operando nell'ottica del completamento funzionale della infrastruttura e della riqualificazione ambientale dell'ambito interessato.

L'intervento presenta nel suo complesso soluzioni progettuali elaborate nel rispetto del preesistente e del contesto ambientale. Con l'impiego di opere d'ingegneria naturalistica, si è proceduto ad un approccio volto alla riqualificazione ambientale, adottando nel contempo soluzioni funzionali, economiche e tecnologicamente valide ed attuali.

PREMESSA

- 1 - La programmazione della sicurezza ormai diventata una esigenza fondamentale connessa con l'attività produttiva.
Da qui la necessità di predisporre l'elaborazione di appositi piani, in modo da risolvere il problema dell'organizzazione del lavoro nel rispetto di tutte quelle disposizioni e misure di sicurezza atte a garantire l'integrità fisica del lavoratore e la sua salute.
- 2 - Al riguardo la legge 19/3/1990, n.55, per la regolamentazione degli appalti pubblici, per meglio tutelare i lavoratori occupati nei cantieri, aveva previsto, tra l'altro, l'obbligo di predisporre, prima dell'inizio dei lavori, il piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori.
Inoltre, la legge 11.2.1994, n. 109 (cosiddetta "Merloni") con l'art. 31 aveva già dettato una disciplina transitoria in materia di piani di sicurezza in attesa della normativa nazionale di recepimento delle direttive 89/391/CEE e 92/57/CEE.
- 3 - L'evoluzione, nel tempo, del concetto di fare sicurezza, trova, al momento, un punto di arrivo con l'emanazione dei decreti legislativi n.626/94 e n. 494/96 di recepimento delle citate direttive comunitarie. Infatti, le innovazioni in materia di sicurezza ed igiene dei luoghi di lavoro introdotte, sia dal D.Lgs. 19/9/1994, n.626, come modificato dal D.Lgs. 19/3/1996, n.242, sia dal D.Lgs. 14.8.1996, n. 494, rappresentano un ulteriore passo per il miglioramento delle condizioni di lavoro.
- 4 - In particolare il D.Lgs. 494/1996 e successivi responsabilizza il committente, sia pubblico che privato, imponendogli la predisposizione dei piani di sicurezza e di coordinamento da elaborare insieme alla progettazione esecutiva dell'opera, ancor prima di prescegliere le ditte che poi saranno chiamate alla sua realizzazione.
- 5 - Anche nella fase di realizzazione dell'opera il committente chiamato a svolgere un'azione di controllo sull'applicazione delle disposizioni contenute nei piani di sicurezza.
- 6 - Per assolvere a questi nuovi compiti il committente ha l'obbligo di designare due nuove figure professionali definite Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione e Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione dell'opera.
- 7 - In vista degli obiettivi di cui sopra, ed in attuazione degli obblighi dei citati decreti legislativi, per tutti i cantieri, specie per quelli relativi ad opere complesse, sarà necessario predisporre dei piani di sicurezza e di coordinamento.
- 8 - Il piano potrà necessariamente subire proposte di modifica, da presentare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, non appena, ad appalto conferito, l'impresa aggiudicataria dei lavori avrà concretamente individuato i metodi costruttivi, i macchinari e le attrezzature che saranno impiegati nella realizzazione dell'opera.

CARATTERISTICHE PIANO GENERALE IGIENE E SICUREZZA

- 1 - L'obiettivo del piano quello di predisporre nel cantiere, dopo una attenta valutazione dei rischi derivanti dalla realizzazione dell'opera da eseguire, una organizzazione di persone e di mezzi capace di assicurare le migliori condizioni di lavoro, a tutela della integrità fisica dei lavoratori.
Tale obiettivo potrà essere raggiunto tramite:
 - a) la riduzione alla fonte dei rischi di infortunio;
 - b) la riduzione alla fonte dei fattori di nocività fisici, chimici e biologici;
 - c) la valutazione e la ricerca delle soluzioni più idonee a combattere i rischi connessi alla realizzazione di opere a tecnologia complessa ed alle interferenze delle lavorazioni;
 - d) la programmazione dell'attività di prevenzione e la elaborazione del piano di sicurezza.
- 2 - Secondo quanto previsto dal D.Lgs. 626/1994, le linee guida in materia di tutela della salute e dell'integrità fisica dei lavoratori sono essenzialmente rappresentate:
 - a) dalla valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori;
 - b) dalla programmazione della prevenzione;
 - c) dal coinvolgimento di tutti i soggetti, sia nella fase ideativa che attuativa delle misure;
 - d) dalla più ampia circolazione e diffusione delle conoscenze, attraverso l'attivazione dei canali di informazione e di formazione, tanto al vertice che alla base.
- 3 - Per tutelare compiutamente i lavoratori, sarà necessario, pertanto, procedere innanzitutto:
 - a) ad un'accurata analisi e valutazione dei rischi, redigendo all'uopo un documento scritto (piano di sicurezza) che va aggiornato in caso di modifiche delle condizioni preesistenti;
 - b) a programmare gli interventi prevenzionali, individuando le necessarie misure tecniche e organizzative da adottare;
 - c) a organizzare un servizio di prevenzione e protezione capace di sostenerlo nello sforzo di rendere l'ambiente di lavoro il più sicuro possibile;
 - d) ad avvalersi di un medico competente per il controllo delle condizioni di salute dei dipendenti;
 - e) a favorire anche l'istituzione di forme organiche di partecipazione diretta dei lavoratori, attraverso un loro rappresentante, a ciò delegato, che sia in grado di contribuire dialetticamente allo studio e alla realizzazione delle necessarie misure di protezione oggettiva e soggettiva e alla capillare diffusione delle conoscenze verso il basso;
 - f) a garantire un'adeguata informazione sulle situazioni di rischio esistenti nei luoghi di lavoro e sulle misure prevenzionali predisposte;
 - g) a organizzare dei corsi di formazione in materia di sicurezza, sia per i propri collaboratori, che per i beneficiari della tutela, in modo da assicurare un costante aggiornamento sull'evoluzione dei rischi in azienda e sulle tecniche per combatterli.
 - h) a studiare i piani di emergenza e di pronto soccorso, approntando le relative strutture operative per il loro funzionamento.
- 4 - Sulla base di quanto previsto dall'art. 13 del D.Lgs. 494/1996, nel piano generale di sicurezza dovranno essere definiti almeno i seguenti elementi:
 - a) modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
 - b) protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno;
 - c) servizi igienico-assistenziali;
 - d) protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
 - e) viabilità principale di cantiere;
 - f) impianti di alimentazione reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
 - g) impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
 - h) misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi;
 - i) misure generali da adottare contro i rischi da annegamento;
 - l) misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto;
 - m) misure per assicurare la stabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;
 - n) misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;

- o) misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
 - p) disposizioni per dare attuazione alla prescritta consultazione dei rappresentanti per la sicurezza;
- 5 - Tenuto conto che, molto probabilmente, nel cantiere dovranno operare più imprese, al fine di eliminare i rischi derivanti da eventuali lavorazioni interferenti, il piano, se necessario, dovrà essere coordinato con i piani predisposti dalle altre imprese operanti nella stessa area di lavoro, a norma dell'art. 7 del D.Lgs. 626/1994.
Inoltre, il piano dovrà essere opportunamente aggiornato, qualora nel corso dei lavori dovessero manifestarsi dei rischi inizialmente non previsti o delle modificazioni ai sistemi di lavorazione ipotizzati.
- 6 - Nel caso in cui per la esecuzione di un determinato lavoro si dovesse rendere necessario adottare dei dispositivi di sicurezza, nella scelta del dispositivo da utilizzare si dovrà fare riferimento a quello ritenuto più idoneo a tutelare l'integrità fisica del lavoratore.

NOTIFICA PRELIMINARE

- 1 - Prima dell'inizio dei lavori il committente o il responsabile dei lavori dovrà trasmettere all'organo di vigilanza territorialmente competente la notifica preliminare e, successivamente, gli eventuali aggiornamenti.
- 2 - La notifica preliminare consisterà in una comunicazione che, stante quanto disposto dall'art. 11 e dall'allegato 3 al D.Lgs. 494/1996 e succ., dovrà contenere i seguenti elementi:
- a) data della comunicazione;
 - b) indirizzo del cantiere;
 - c) committente (nome e indirizzo);
 - d) natura dell'opera;
 - e) responsabile dei lavori (nome e indirizzo);
 - f) coordinatore per quanto riguarda la sicurezza e la salute durante la progettazione (nome e indirizzo);
 - g) coordinatore per quanto riguarda la sicurezza e la salute durante la realizzazione dell'opera (nome e indirizzo);
 - h) data presunta di inizio dei lavori in cantiere;
 - i) durata presunta dei lavori in cantiere;
 - j) numero previsto di imprese e di lavoratori autonomi sul cantiere;
 - k) identificazione delle imprese già selezionate;
 - l) ammontare complessivo presunto dei lavori.
- 3 - Copia di tale notifica dovrà essere affissa in maniera visibile presso il cantiere e custodita a disposizione dell'organo di vigilanza.

RISCHI PRESENTI NELLE LAVORAZIONI DA ESEGUIRE

Di seguito vengono riportati i rischi specifici che sono presenti nell'ambito del cantiere per la realizzazione dell'opera.

Quelli previsti per ogni fase lavorativa verranno descritti successivamente.

- 1 - Caduta di persone in piano per l'eventuale presenza sulle vie di transito di materiali di ingombro, di buche, di avvallamenti o di sostanze scivolose.
- 2 - Caduta di persone dall'alto durante le fasi di montaggio dei ponteggi metallici e di realizzazione delle varie opere in elevazione e nell'impiego delle scale a mano, dei ponti su cavalletti e dei trabattelli.
- 3 - Caduta di persone nello scavo durante i lavori di sbancamento e di esecuzione delle fondazioni.

- 4 - Seppellimento e/o soffocamento per smottamento delle pareti dello scavo o della trincea.
- 5 - Investimento per caduta di materiali dall'alto durante la fase di carico, scarico, movimentazione e sollevamento degli stessi e durante le operazioni di montaggio e di smontaggio delle opere provvisorie.
- 6 - Ferite di vario genere causate da urti, colpi, impatti, compressioni, punture, tagli, abrasioni.
- 7 - Schiacciamento per ribaltamento di mezzi meccanici per cedimento del terreno o per irrazionale utilizzazione dei mezzi stessi.
- 8 - Ferite di persone per scontro tra mezzi operanti in cantiere, tra mezzi e strutture fisse o contro ostacoli.
- 9 - Investimento di persone da mezzi operanti in cantiere.
- 10 - Ferite da taglio e da schiacciamento per l'impiego di utensili ed attrezzi vari e per il maneggio dei materiali.
- 11 - Lesioni dorso-lombari per l'irrazionale maneggio e sollevamento manuale dei carichi.
- 12 - Investimento da spruzzi di materiale negli occhi durante l'operazione di getto, di intonacatura, ecc..
- 13 - Investimento da proiezioni di schegge durante l'impiego di apparecchiature per il taglio, nei lavori di smerigliatura e scalpellatura, ecc..
- 14 - Rinserraggio delle tavole oltre il disco durante il taglio delle tavole con la sega circolare.
- 15 - Offese al capo, alle mani ed ai piedi per la caduta di materiali durante le operazioni di armatura, cassetta, disarmo, ecc..
- 16 - Punture alle mani ed ai piedi per l'eventuale presenza di tavole con chiodi sulle vie di transito o per il maneggio di materiali scheggiabili e/o sfaldabili.
- 17 - Inalazione di polveri nei lavori di scavo, di trasporto del materiale scavato, nonché in occasione della preparazione delle aree di lavoro, delle pulizie tecniche di apparecchiature e mezzi operativi, ecc..
- 18 - Ferite dovute all'impiego di utensili o attrezzature deteriorate.
- 19 - Ferite e/o fratture per contatto con organi di trasmissione del moto di macchinari ed impianti.
- 20 - Ferite per contatto con gli organi lavoratori delle macchine e degli impianti utilizzati.
- 21 - Ferite, cesoiamenti e contusioni dovute alla movimentazione dei materiali con mezzi di sollevamento che utilizzano brache.
- 22 - Caduta o ribaltamento degli apparecchi di sollevamento.
- 23 - Rottura di funi e di brache con caduta del carico.
- 24 - Sganciamento del secchione o del carico durante le operazioni di sollevamento di materiali.
- 25 - Sbilanciamento del carico durante la messa a tiro o nella fase di sollevamento con conseguente investimento del lavoratore.
- 26 - Lesioni all'apparato uditivo derivanti da rumore provocato da macchinari ed utensili utilizzati in cantiere.
- 27 - Traumi conseguenti la guida dei mezzi utilizzati in cantiere.

- 28 - Danni da vibrazioni e scuotimenti derivanti dall'impiego di demolitori, vibratori, ecc.
- 29 - Danni agli occhi derivanti dall'impiego di demolitori, vibratori, ecc..
- 30 - Contatti con linee per il trasporto dell'energia elettrica.
- 31 - Elettrocuzione per contatti diretti ed indiretti in conseguenza dell'utilizzo di macchine ed apparecchiature elettriche e per eventuali pericolosi avvicinamenti a parti in tensione.
- 32 - Danni per contatto o per inalazione di sostanze pericolose o nocive alla salute dei lavoratori (oli minerali, disarmanti, bitume, cemento, polvere di legno, ecc).
- 33 - Danni derivanti dall'impiego di acceleranti o ritardanti per il calcestruzzo.
- 34 - Danni per irritazione o sensibilizzazione dovuti all'impiego di vernici.
- 35 - Danni a carico degli occhi (congiuntivite, cataratta) e della pelle (eritemi, ustioni) per radiazioni caloriche, ultraviolette e/o ionizzanti derivanti dai lavori di saldatura.
- 36 - Irritazione dell'apparato respiratorio (bruciore alla gola, difficoltà respiratoria, tosse con catarro) derivante dai lavori di saldatura.
- 37 - Danno per inalazione di gas e fumi che si sprigionano durante i lavori di saldatura.
- 38 - Ustioni durante l'esecuzione dei lavori di saldatura.
- 39 - Ritorni di fiamma durante l'esecuzione dei lavori di saldatura ossiacetilenica.
- 40 - Lesioni per lo scoppio di recipienti contenenti gas compressi (bombole di ossigeno, acetilene, compressore, ecc.).
- 41 - Lesioni dovute allo scoppio di tubazioni con olio idraulico ad alta pressione.
- 42 - Lesioni dovute allo scoppio di tubazioni ad aria compressa.
- 43 - Ustioni da incendio per l'impiego in cantiere di sostanze infiammabili.
- 44 - Elettrocuzione e/o ustioni per caduta di fulmini sulle strutture metalliche esistenti.
- 45 - Rischi vari per lavorazioni disagiati dovuti a motivi vari (presenza di acqua, umidità, spazi ristretti, posizioni scomode, ecc.).
- 46 - Rischi vari per lavorazioni interferenti (più operazioni nella stessa area di lavoro).
- 47 - Rischi derivanti dalle avverse condizioni meteorologiche (vento, pioggia, gelo, fulmini, ecc.).
- 48 - Rischio per infezione da tetano dovuto a ferite varie.
- 49 - Rischi di congiuntiviti.
- 50 - Rischi da irritazioni epidermiche alle mani.
- 51 - Rischi da inalazioni di aerosol.
- 52 - Rischi derivanti da eventuale impiego di sostanze nocive, corrosive, tossiche (collanti, sigillanti, acidi, ecc.).

- 53 - Rischi derivanti dalla respirazione di gas di scarico delle macchine.
- 54 - Lavoro in ambienti con aria inquinata.
- 55 - Rischi da agenti biologici per la presenza di impianti di condizionamento.
- 56 - Rischi derivanti dai fattori microclimatici (temperatura, umidità, ventilazione).
- 57 - Rischi dovuti a caduta per l'irrazionale dimensionamento delle scale fisse a gradini realizzate per l'eventuale accesso alle fondazioni, ai piani di lavoro, ecc..
- 58 - Recupero difficoltoso di persona infortunata.
- 59 - Rischi connessi con il lavoro in condizioni disagiate (lavoro su scale a mano, scale ad elementi innestati, scale aeree, presenza di ostacoli, presenza di sporgenze, visibilità limitata, ecc.).
- 60 - Rischi derivanti da illuminazione irrazionale (affaticamento visivo, fotofobia, congestione oculare, cefalea, ecc.).
- 61 - Rischi derivanti dalla postura.

PRINCIPI GENERALI DI IGIENE E SICUREZZA DA ADOTTARE

- 1 - La protezione dell'integrità fisica dei lavoratori uno degli obiettivi primari che con il piano di igiene e sicurezza si intende perseguire.
Spetterà a tutti i dipendenti, nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze, mantenere livelli di sicurezza adeguati ed efficaci.
- 2 - Ogni luogo di lavoro dovrebbe essere suscettibile di cambiare in meglio e ogni lavoratore dovrebbe essere sensibilizzato a ciò dai propri superiori e contribuire alla realizzazione di questo tipo di progresso.
Occorre tenere presente che il fatto che non vi siano segni visibili di pericolo non significa che non vi sarà nessun rischio per i lavoratori.
- 3 - Tutte le operazioni da eseguire dovranno essere preventivamente valutate ed analizzate, tenendo anche conto delle modalità operative stabilite, dei macchinari e delle attrezzature impiegate, dei materiali utilizzati, dell'ambiente in cui si opererà, delle eventuali lavorazioni interferenti e delle controindicazioni esistenti.
- 4 - Un luogo di lavoro sicuro dovrebbe sempre comportare:
 - a) l'utilizzazione e la manutenzione adeguata di utensili a mano, apparecchi portatili, attrezzature, macchine ed installazioni;
 - b) la definizione e l'applicazione di pratiche lavorative adeguate;
 - c) un ambiente di lavoro pulito ed ordinato.
- 5 - Per quanto concerne le misure volte a promuovere il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro, tutti coloro che nel cantiere assumeranno compiti di responsabilità, ai vari livelli e nell'ambito delle rispettive competenze, dovranno attenersi ai seguenti principi generali:
 - a) valutare i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori ed informare gli stessi della presenza di detti rischi;
 - b) tenere conto, nella assegnazione dei compiti ai singoli lavoratori, delle capacità e delle condizioni degli stessi, in rapporto alla loro salute ed alla sicurezza;
 - c) eliminare i rischi alla fonte; in caso di impossibilità esporre agli stessi il minor numero possibile di lavoratori;

- d) valutare i rischi specifici che non potranno essere evitati ed adottare le relative misure di sicurezza, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico;
- e) programmare la prevenzione mirando ad un complesso che integri in modo coerente la medesima nelle condizioni tecniche, produttive ed organizzative dell'azienda;
- f) adeguare il lavoro all'uomo, in particolare per quanto concerne il rispetto dei principi ergonomici nella concezione dei posti di lavoro, nella scelta delle attrezzature e nella definizione dei metodi di lavoro;
- g) sostituire, ove possibile, ciò che sia pericoloso con ciò che non sia pericoloso o che sia meno pericoloso;
- h) provvedere alla informazione, formazione, consultazione e partecipazione dei lavoratori ovvero dei loro rappresentanti nelle questioni riguardanti la sicurezza e la salute nei luoghi di lavoro;
- i) fare uso limitato, ove possibile, degli agenti chimici, fisici e biologici sui luoghi di lavoro;
- l) dare la priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;
- m) impartire adeguate istruzioni ai lavoratori sulle misure di protezione da osservare ed esercitare la necessaria vigilanza;
- n) attuare la necessaria sorveglianza sanitaria in relazione ai rischi specifici cui risultino esposti i lavoratori;
- o) adottare le misure igieniche necessarie in relazione alla natura dell'attività esercitata;
- p) assicurare l'affissione nei vari luoghi di lavoro della prescritta segnaletica di sicurezza;
- q) istruire i lavoratori sulla funzione dei dispositivi di protezione individuali e sulle corrette modalità d'uso degli stessi;
- r) far sì che l'introduzione di nuove tecnologie formi oggetto di consultazione con i lavoratori e/o i loro rappresentanti, per tutto ciò che potrà riguardare le possibili conseguenze sulla sicurezza e la salute dei lavoratori;
- s) assicurare la regolare manutenzione di ambienti, attrezzature, macchine, con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza;
- t) fare regolare uso dei segnali di avvertimento e di sicurezza;
- u) prevedere misure di emergenza da attuare in caso di pronto soccorso, di lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori e di pericolo grave ed immediato.

SEGNALETICA DI SICUREZZA

- 1 - Indipendentemente dalle misure di sicurezza che dovranno essere adottate per prevenire i rischi esistenti, nel cantiere, in conformità a quanto previsto dal D.Lgs. 14.8.1996, n. 493, dovrà essere utilizzata la segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro.
Il D.Lgs. 493/1996 ha abrogato espressamente la precedente normativa.
- 2 - La segnaletica di sicurezza, quindi, in nessun caso potrà sostituire le misure di prevenzione che dovranno essere concretamente attuate per prevenire i rischi presenti nella lavorazione esercitata.
- 3 - Scopo della segnaletica sarà quello di attirare, in modo rapido e facilmente comprensibile, l'attenzione su oggetti e situazioni che potranno provocare determinati pericoli, al fine di stimolare i comportamenti di sicurezza.
- 4 - L'informazione trasmessa dalla segnaletica di sicurezza dovrà, quindi, avere le seguenti caratteristiche fondamentali:
 - essere immediatamente intelligibile;
 - essere chiara ed inequivocabile;
 - richiamare l'attenzione su di un aspetto ben definito e che potrà rappresentare pericolo.
- 5 - Il ricorso alla segnaletica di sicurezza dovrà consentire di:
 - avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte;
 - vietare comportamenti in grado di determinare pericolo;
 - prescrivere specifici comportamenti necessari ai fini della sicurezza;
 - fornire idonee indicazioni riguardo le uscite di sicurezza, mezzi di soccorso o di salvataggio;
 - fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza del lavoro.
- 6 - Così come previsto dal D.Lgs. 493/1996 e dai relativi Allegati, la segnaletica di sicurezza può essere suddivisa, sia secondo la sua tipologia, sia secondo la sua funzione.
- 7 - Secondo la tipologia la segnaletica di sicurezza può essere rappresentata da:
 - a) **cartelli** che, mediante le caratteristiche intrinseche (forma geometrica, colori, materiali usati, ecc.) forniscono, supportati da una luminosità di intensità adeguata, una precisa indicazione;
 - b) **segnali luminosi** con contrasto adeguato, uniformità di colore, ecc., emessi da dispositivi costituiti da materiale trasparente e illuminati dall'interno;
 - c) **segnali acustici**, con livello sonoro, frequenza, ecc., emessi o diffusi da un dispositivo sonoro;
 - d) **comunicazioni verbali**, con definite caratteristiche intrinseche, quali brevità, semplicità, chiarezza e voce umana normale o amplificata o, ancora, sintetizzata;
 - e) **segnali gestuali**, con i gesti convenzionali da utilizzare, e precise regole d'impiego.
- 8 - I segnali di sicurezza secondo la funzione svolta risultano così suddivisi:
 - a) **CARTELLI DI DIVIETO**: di forma circolare, colore rosso su fondo bianco e simbolo nero; un segnale di sicurezza che vieta un comportamento che potrebbe causare o far correre un pericolo.
 - b) **CARTELLI DI AVVERTIMENTO**: di forma triangolare, colore giallo con bordi e simbolo neri; un segnale di sicurezza che avverte dei potenziali rischi o pericoli rappresentati da materiali, impianti, macchine, ecc.
 - c) **CARTELLI DI PRESCRIZIONE**: di forma circolare, colore azzurro e simbolo bianco; un segnale di sicurezza che prescrive un determinato comportamento (es.: uso dei dispositivi di protezione personale come da simbolo e relativa scritta).
 - d) **CARTELLI DI SALVATAGGIO O DI SOCCORSO**: di forma quadrata, colore verde e simbolo bianco; un segnale di sicurezza che fornisce, in caso di pericolo, informazioni relative all'uscita di sicurezza, al cammino verso un posto di pronto soccorso e all'ubicazione di un dispositivo di salvataggio.
 - e) **CARTELLI DI INFORMAZIONE**: di forma quadrata o rettangolare, colore azzurro, scritta o simboli bianchi; un segnale che comunica informazioni o istruzioni tecniche di sicurezza.
 - f) **CARTELLI ANTINCENDIO**: di forma rettangolare, colore rosso e simbolo o scritta in bianco; un segnale che indica materiale antincendio (es.: idrante, estintore, ecc.).

- 9 - L'efficacia della segnaletica dipenderà dalla corretta informazione verso i destinatari del messaggio, dalla scelta più opportuna del segnale e dalla idonea collocazione dello stesso.
- 10 - Per la corretta scelta della segnaletica di sicurezza sarà necessario:
- individuare il pericolo;
 - verificare la necessità della segnalazione;
 - stabilire chi sono i destinatari del segnale di sicurezza;
 - scegliere il tipo di segnale da utilizzare;
 - collocare il segnale nella posizione ritenuta più opportuna.
- 11 - I segnali relativi a singole macchine, interessanti l'operatore, dovranno essere posti il più vicino possibile alla macchina, utilizzando, in certi casi, segnali autoadesivi di dimensioni opportune da applicare nella macchina stessa.
- 12 - Se il segnale interessa soltanto le persone che operano in un'area ristretta lo stesso dovrà essere collocato all'altezza degli occhi.
I segnali destinati a persone che sostano o transitano a distanza dovranno essere collocati ad altezza superiore tenendo in debito conto l'angolo visuale dei soggetti interessati.
- 13 - Lo scopo della segnaletica ed il significato dei segnali presenti sul luogo di lavoro dovranno essere illustrati dal preposto ai lavoratori interessati prima dell'inizio dei lavori.
- 14 - La scelta delle dimensioni dei segnali dovrà essere effettuata mediante la seguente formula applicabile fino ad una distanza di 50 m:
- $$A \geq \frac{L^2}{2000}$$
- dove: A = superficie del segnale espressa in m²
L = distanza in metri, alla quale il segnale dovrà essere ancora riconoscibile.
- 15 - L'efficacia della segnaletica non dovrà essere compromessa da:
- presenza di altra segnaletica che turbi la visibilità;
 - numero insufficiente, ubicazione irrazionale, cattivo stato.
- Anche alla segnaletica dovrà essere garantita la normale manutenzione.

PROGRAMMA INFORMATIVO - FORMATIVO DI SICUREZZA

- 1 - Secondo quanto disposto dal D.Lgs. 626/1994, i lavoratori dovranno essere informati dei rischi specifici cui saranno esposti durante il lavoro e tale obbligo sussisterà a prescindere dall'esperienza specifica maturata dai singoli lavoratori.
- 2 - L'informazione dovrà avere lo scopo primario di:
 - a) fornire, in forme comprensibili, cognizioni tecniche sugli elementi di lesività e sui mezzi per evitarne gli effetti;
 - b) stimolare il lavoratore verso una giusta percezione del pericolo;
 - c) creare nel lavoratore la consapevolezza del rischio;
 - d) indirizzare il lavoratore verso comportamenti corretti.
- 3 - Affinché l'informazione possa essere ritenuta valida la stessa:
 - a) dovrà essere completa su ogni tipo di rischio;
 - b) dovrà raggiungere ogni lavoratore;
 - c) dovrà essere praticata durante l'orario di lavoro;
 - d) potrà essere realizzata attraverso metodi diversi (riunioni collettive, opuscoli informativi, materiale audiovisivo);
 - e) dovrà essere ripetuta periodicamente, con cadenza variabile in base al tipo ed all'entità dei rischi presenti, per verificarne l'avvenuto apprendimento.
- 4 - In merito ai contenuti, ciascun lavoratore dovrà ricevere adeguate informazioni su:
 - a) i rischi per la sicurezza derivanti dall'attività dell'impresa;
 - b) le misure e le azioni di protezione e prevenzione adottate;
 - c) i rischi specifici del posto di lavoro;
 - d) le normative e le disposizioni aziendali di sicurezza;
 - e) l'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi (schede tecniche);
 - f) i tempi massimi di esposizione giornaliera alle sostanze e preparati pericolosi;
 - g) le procedure di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione;
 - h) i nominativi e le funzioni del responsabile del servizio prevenzione e protezione e del medico competente;
 - i) i nominativi dei lavoratori incaricati della prevenzione incendi, della evacuazione e del pronto soccorso.
- 5 - L'attività di formazione dovrà essere adeguata, in generale, ai problemi in materia di igiene e sicurezza ed, in particolare, ai rischi del posto di lavoro connessi con le mansioni svolte dal lavoratore e all'evoluzione ed all'insorgenza di nuovi rischi.
- 6 - L'obiettivo della formazione dovrà essere quello di:
 - a) sviluppare la cultura della sicurezza;
 - b) far apprendere il superamento del rischio;
 - c) far memorizzare le regole di prevenzione.
- 7 - La formazione alla sicurezza dovrà:
 - a) essere erogata in occasione di assunzione, trasferimento e cambiamento di funzione, cambiamento di attrezzatura di lavoro;
 - b) essere incentrata in particolare sul posto di lavoro o sulla funzione ed essere aggiornata secondo l'evoluzione dei rischi;
 - c) essere finalizzata ad indurre comportamenti lavorativi sicuri ed abituare i lavoratori ad indossare le attrezzature di protezione individuali;
 - d) essere periodicamente ripetuta durante il ciclo di permanenza in azienda.
- 8 - In base al D.M. 16.1.1997 la formazione dovrà riguardare:
 - a) il rischio riferito al posto di lavoro ed alle mansioni, nonché i possibili danni e le conseguenti misure e procedure di prevenzione e protezione;
 - b) nozioni relative ai diritti e doveri dei lavoratori in materia di sicurezza e salute sul posto di lavoro;

c) cenni di tecnica della comunicazione interpersonale in relazione al ruolo partecipativo.

9 - L'art. 22 del D.Lgs. 626/1994 e succ. prevede l'obbligo di una formazione particolare per:

- a) i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
- b) i lavoratori incaricati dell'attività di:
 - pronto soccorso;
 - antincendio;
 - evacuazione in caso di emergenza.

RIUNIONE PERIODICA DI PREVENZIONE

- 1 - Anche se prassi consolidata delle relazioni industriali di indire nelle aziende medio-grandi riunioni periodiche in merito alle questioni di salute e sicurezza, per le aziende con più di 15 dipendenti stato previsto, dall'art. 11 del D.Lgs. 626/1994, l'obbligo di una riunione di prevenzione e protezione dai rischi, al fine di verificare l'efficacia delle misure di prevenzione adottate.
- 2 - La riunione dovrà essere indetta, almeno una volta l'anno, dal datore di lavoro, direttamente o tramite il servizio di prevenzione e protezione.
Alla stessa riunione dovranno partecipare:
 - a) il datore di lavoro o un suo rappresentante;
 - b) il responsabile del servizio prevenzione e protezione;
 - c) il medico competente, ove previsto;
 - d) il/i rappresentante/i dei lavoratori per la sicurezza.Detta riunione dovrà essere indetta anche ogni qualvolta vi siano significative variazioni dell'esposizione al rischio o siano state introdotte nuove tecnologie.
- 3 - Tenuto conto della natura dei lavori da eseguire, apposite riunioni dovranno essere comunque indette in occasione dell'inizio di lavorazioni particolari che non rientrino nella normale routine.
Le riunioni di cui sopra, comunque, non sostituiranno quella annuale prevista dal D.Lgs. 626/1994.
- 4 - Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza potrà richiedere la convocazione della riunione in presenza di gravi e motivate situazioni di rischio o di significative variazioni delle condizioni di sicurezza.
- 5 - Gli argomenti da sottoporre all'esame dei partecipanti alla riunione dovranno comprendere:
 - a) il documento sulla valutazione dei rischi (piano di sicurezza);
 - b) l'idoneità dei mezzi di protezione individuale;
 - c) i programmi di informazione e formazione dei lavoratori ai fini della sicurezza e della protezione della loro salute;
 - d) eventuali proposte avanzate dai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza e dagli Organi preposti alla vigilanza.
- 6 - Atteso il carattere *"preventivo"* della riunione periodica, ribadito a chiare lettere dal legislatore all'art. 11 del D.Lgs. 626/1994, e tenuto conto della natura delle tematiche da inserire all'ordine del giorno, sarà necessario organizzare la riunione prima dell'inizio dei lavori, se l'impresa aggiudicataria dell'appalto dovesse già operare in altri cantieri ed il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza dovesse essere stato nominato, altrimenti la stessa dovrà essere organizzata subito dopo la nomina del citato rappresentante.
- 7 - Secondo quanto previsto dall'Accordo Interconfederale siglato il 22/6/1995 tra Confindustria e CGIL, CISL e UIL, la convocazione della riunione dovrà essere effettuata con almeno 5 giorni lavorativi di preavviso e su un ordine del giorno scritto.
La lettera dovrà essere redatta secondo criteri che garantiscano l'esatta individuazione dell'evento, della data, ora e luogo dello stesso e dovrà portare in calce il nominativo di tutti i destinatari della missiva.
- 8 - Tenuto conto del ruolo primario svolto dal datore di lavoro in occasione della riunione, saranno di sua pertinenza *"l'indizione"* della riunione, la *"presentazione"* delle tematiche oggetto di esame, la *"verbalizzazione"* di quanto accaduto.
In via strumentale l'onere della convocazione della riunione nonché gli adempimenti connessi alla verbalizzazione potranno essere affidati al responsabile del servizio di prevenzione e protezione.
- 9 - Per ogni riunione tenuta, quindi, il responsabile del servizio di prevenzione e protezione dovrà provvedere a redigere apposito verbale della riunione e tenerlo a disposizione dei partecipanti per la eventuale consultazione.

Copia del verbale dovrà essere esibita, a richiesta, agli Organi preposti alla vigilanza e trasmessa, per opportuna conoscenza, al committente i lavori, anche ai fini dell'eventuale attività di coordinamento che dovesse risultare necessaria.

Coordinatore per l'esecuzione

Il Coordinatore per l'esecuzione è il soggetto, diverso dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori, incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori, se designato, per lo svolgimento dei compiti di cui all'art. 5 del D.Lgs. n. 494/96 e succ. come modificato dal D.Lgs. n. 528/99.

Il Coordinatore per l'esecuzione provvede a:

- redigere il Piano di sicurezza e coordinamento, nel caso in cui la designazione è conseguente alla circostanze che i lavori inizialmente affidati ad un'unica impresa sono in realtà eseguiti da più imprese; (Art. 3, comma 1, lett. a, e art. 5, comma 1-bis, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- compilare il fascicolo degli interventi ulteriori, nel caso in cui la designazione è conseguente alla circostanze che i lavori inizialmente affidati ad un'unica impresa sono in realtà eseguiti da più imprese; (Art. 3, comma 1, lett. a, e art. 5, comma 1-bis, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- verificare, tramite azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione del Piano di sicurezza e coordinamento e delle relative procedure di lavoro (Art. 5, comma 1, lett. a, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99), garantendo la frequenza delle visite in cantiere sulla base della complessità dell'opera e del grado di affidabilità delle imprese ed assicurando la sua presenza in cantiere nelle fasi di maggiori criticità;
- verbalizzare ogni visita in cantiere, ogni disposizione impartita per il rispetto del Piano di sicurezza e coordinamento, ogni verifica degli avvenuti adeguamenti e, in generale, ogni comunicazione trasmessa alle imprese o da queste ricevute, dandone comunicazione scritta al committente o al responsabile dei lavori;
- verificare l'idoneità dei Piani operativi di sicurezza, presentati dalle imprese esecutrici, e la loro coerenza con quanto disposto nel Piano di sicurezza e coordinamento; (Art. 5, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- adeguare il Piano di sicurezza e coordinamento e il Fascicolo degli interventi ulteriori; (Art. 5, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- verificare che le imprese esecutrici adeguino i rispettivi Piani operativi di sicurezza; (Art. 5, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- organizzare la cooperazione e il coordinamento tra le imprese e i lavoratori autonomi; (Art. 5, comma 1, lett. c, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare coordinamento dei Rappresentanti per la sicurezza, finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere; (Art. 5, comma 1, lett. d, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- segnalare al Committente o al Responsabile dei lavori le "gravi" inosservanze (violazioni agli art. 7, 8 e 9 e alle prescrizioni contenute nel piano di sicurezza e coordinamento) da parte delle imprese e ai lavoratori autonomi, previa contestazione scritta, e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto; (Art. 5, comma 1, lett. e, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- comunicare, nel caso in cui il Committente o il Responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione di cui al punto precedente, senza fornire idonea giustificazione, le "gravi" inosservanze all'Azienda USL e alla Direzione provinciale del lavoro competenti per territorio; (Art. 5, comma 1, lett. e, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- sospendere le singole lavorazioni in caso di pericolo grave imminente direttamente riscontrato, fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate; (Art. 5, comma 1, lett. f, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)

Coordinatore per la progettazione

Il Coordinatore per la progettazione è il soggetto incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori, se designato, per lo svolgimento dei compiti di cui all'art. 4 del D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99.

Il Coordinatore per la progettazione provvede a:

- redigere il piano di sicurezza e coordinamento, in conformità all'art. 12 del D.Lgs. n. 494/96 e successive modifiche ed integrazioni e regolamentazioni; (Art. 4, comma 1, lett. a, D.Lgs. n. 494/96, come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- riportare nel piano di sicurezza e coordinamento la stima analitica dei costi della sicurezza;
- valutare, in collaborazione con il progettista, la congruità dell'importo di progetto in relazione all'ammontare dei costi per la sicurezza;
- eventualmente, sottoporre al committente o al responsabile dei lavori, previa comunicazione al progettista, integrazioni da apportare al progetto al fine di renderlo comprensivo dei costi della sicurezza;
- compilare il fascicolo degli interventi ulteriori; (Art. 4, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 494/96, come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- eventualmente, su richiesta del committente o del responsabile dei lavori, fornire indicazioni utili e supportare la fase della scelta delle imprese e dei lavoratori autonomi al fine di poter valutare l'idoneità tecnico professionale e la rispondenza dei concorrenti alle esigenze di sicurezza specifica nel piano di sicurezza e coordinamento.

Il direttore dei lavori

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

Il direttore dei lavori provvede a:

- dirigere e controllare sotto l'aspetto tecnico, contabile ed amministrativo, per conto della committenza, la corretta esecuzione dei lavori, nel rispetto del contratto d'appalto e dei suoi allegati;
- curare che i lavori siano eseguiti a regola d'arte ed in conformità al progetto e al contratto;
- verificare periodicamente, nel caso di lavori pubblici, il possesso e la regolarità da parte dell'appaltatore della documentazione prevista dalle leggi in materia di obblighi nei confronti dei dipendenti;
- dialogare con il coordinatore per l'esecuzione, in particolare riferisce tempestivamente nuove circostanze tecniche (per esempio, le varianti al progetto) che possono influire sulla sicurezza;
- non interferire nell'operato del coordinatore per l'esecuzione;
- sospendere i lavori su ordine del committente o del responsabile dei lavori e dietro segnalazione del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- consentire la sospensione delle singole lavorazioni da parte del coordinatore per l'esecuzione, nel caso in cui quest'ultimo riscontri direttamente un pericolo grave ed immediato per i lavoratori e fino a quando il coordinatore medesimo non verifichi l'avvenuto adeguamenti da parte delle imprese interessate.

Il progettista

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

Il Progettista, in sintesi, provvede a:

- elaborare il progetto secondo criteri diretti a ridurre alla fonte i rischi per la sicurezza e salute dei lavoratori, tenendo conto dei principi generali di tutela di cui all'art. 3 del D.Lgs. n. 626/94;
- determinare la durata del lavoro o delle singole fasi di lavoro, al fine di permettere la pianificazione dei lavori in condizioni di sicurezza;

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

Responsabile dei lavori

Il Responsabile dei lavori è il soggetto incaricato dal Committente per lo svolgimento dei compiti propri di quest'ultimo soggetto.

Il responsabile dei lavori provvede a:

- a far sì che il progetto si attenga, sotto il profilo delle scelte tecniche che hanno ripercussioni sull'organizzazione del cantiere e sull'esecuzione dell'opera, ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 3 del decreto legislativo n. 626 del 1994; (Art. 3, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- determinare la durata del lavoro o delle fasi di lavoro; (Art. 3, comma 1, secondo periodo, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- designare, se del caso, il Coordinatore per la progettazione; (Art. 3, comma 3, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- designare, se del caso, il Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 3, comma 4, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- designare il coordinatore per l'esecuzione anche nei casi in cui, dopo l'affidamento dei lavori ad un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata ad una o più imprese; (Art. 3, comma 4-bis), D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- valutare il Piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo tecnico; (Art. 3, comma 2, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- trasmettere il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese invitate a presentare le offerte per l'esecuzione dei lavori; (Art. 13, comma 1, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- comunicare alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi i nominativi (da riportare nel cartello di cantiere) del coordinatore per la progettazione e del nominativo per l'esecuzione dei lavori; (Art. 3, comma 6, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- inviare la notifica preliminare dei lavori, conformemente all'allegato III del D.Lgs. n. 494/96, all'organo di vigilanza competente per territorio (Azienda Unità Sanitaria Locale e Direzione provinciale del lavoro); (Art. 11, comma 1, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- verificare l'idoneità tecnico professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi; (Art. 3, comma 8, lett. a), D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle Casse Edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti; (Art. 3, comma 8, lett. b), D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- verificare l'operato del Coordinatore per la progettazione; (Art. 6, comma 2, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- verificare l'operato del Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 6, comma 2, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- provvedere, su segnalazione del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, alla sospensione dei lavori, all'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o alla risoluzione del contratto. (Art. 5, comma e, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)

- fornire alle imprese appaltatrici e ai lavoratori autonomi, ai quali sono affidati in appalto o a contratto d'opera lavori all'interno dell'azienda, dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad opera e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività; (Art. 7, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 626/94)
- promuovere, nel caso di affidamento di lavori in appalto o a contratto d'opera all'interno dell'azienda, la cooperazione ed il coordinamento nell'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi e nell'informazione reciproca da parte dei vari soggetti esecutori dei lavori; (Art. 7, comma 3, D.Lgs. n. 626/94 come modificato dal D.Lgs. n. 242/96)
- i costi per la sicurezza non sono soggetti al ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici; (Art. 12, comma 1, secondo periodo e art. 31, comma 2, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99 e art. 31 L. n.109/94 come modificata ed integrata dalla legge 216/95 e dalla legge 415/98)
- allegare il Piano di sicurezza e coordinamento al contratto d'appalto. (Art. 12, comma 2, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99 e art. 31, comma 2, legge. n. 109/94 come modificata ed integrata dalla legge n. 216/95 e dalla legge n. 415/98)

Responsabilità - P.S.C

Direttore tecnico di cantiere

Il Direttore tecnico di cantiere è il dirigente apicale, designato dall'appaltatore, con compiti di organizzare ed eseguire i lavori nel rispetto delle norme contrattuali.

Il Direttore tecnico di cantiere provvede a:

- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato IV; (Art. 9, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 12, comma 3, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- esercitare la sorveglianza sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza affidati alla sovrintendenza dei suoi preposti nonché dei responsabili delle imprese co-esecutrici o dei fornitori o sub-appaltatori;
- mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori; (Art. 12, comma 4, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- prima dell'inizio dei lavori, trasmettere il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi; (Art. 13, comma 3, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- prima dell'inizio dei rispettivi lavori, trasmettere il proprio Piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 13, comma 3, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)

Responsabilità - P.S.C

Le imprese esecutrici

Il Datore di lavoro è il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'organizzazione dell'impresa stessa ovvero dell'unità produttiva - intendendosi per tale lo stabilimento o struttura finalizzata alla produzione di beni o servizi dotata di autonomia finanziaria e tecnico-funzionale - abbia la responsabilità dell'impresa o dello stabilimento, in quanto titolare dei poteri decisionali e di spesa (art. 2, lett. b), I parte, del D.Lgs. n. 626 del 1994)

Il Datore di lavoro delle imprese esecutrici provvede a:

- prima dell'inizio dei lavori l'impresa aggiudicataria trasmettere il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi; (Art. 13, comma 3, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- redigere il Piano operativo di sicurezza; (Art. 9, comma 1, lettera c-bis), D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- nel caso di lavori pubblici, in assenza di piano di sicurezza e coordinamento, redigere anche il piano sostitutivo di sicurezza; (Art. 31, legge n. 109/94 e successive modifiche)
- prima dell'inizio dei rispettivi lavori trasmettere il proprio Piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 13, comma 3, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori; (Art. 12, comma 4, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- prima dell'accettazione del Piano di sicurezza e coordinamento consultare il rappresentante per la sicurezza; (Art. 14, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- prima dell'accettazione delle modifiche significative al Piano di sicurezza e coordinamento consultare il rappresentante per la sicurezza; (Art. 14, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- designare gli addetti alla gestione dell'emergenza; (Art. 4, comma 5, lett. a), D.Lgs. n. 626/94 come modificato dal D.Lgs. n. 242/96 e art. 17, comma 4, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- inserire nel cartello di cantiere i nominativi dei coordinatori per la sicurezza; (Art. 3, comma 6, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- affiggere copia della notifica in cantiere; (Art. 11, comma 2, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- partecipare direttamente o tramite delegato alle riunioni convocate dal coordinatore;
- prendere atto dei rilievi del coordinatore per l'esecuzione;
- osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 3 del D.Lgs. n. 626/94; (Art. 8, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 12, comma 3, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato IV; (Art. 9, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi; (Art. 9, comma 1, lett. b), D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvenga correttamente; (Art. 9, comma 1, lettera c), D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- sottoporre il cantiere a visita semestrale del Medico competente e del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione; (Art. 17 D.Lgs. n. 626/94 come modificato dal D.Lgs. n. 242/96 e art. 17, comma 2, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- tenere la riunione periodica di prevenzione e protezione dai rischi; (Art. 11 D.Lgs. n. 626/94 come modificato dal D.Lgs. n. 242/96 e art. 17, comma 1, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)

Responsabilità - P.S.C

I lavoratori autonomi

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

I lavoratori autonomi provvede a:

- attenersi a quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 12, comma 3, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- attenersi alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 7, comma 1, lett. c, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- utilizzare le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni previste dalle norme; (Art. 7, comma 1, lett. a, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- utilizzare i dispositivi di protezione individuale in conformità alle norme; (Art. 5, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)

Responsabilità - P.S.C

I lavoratori subordinati

Per lavoratore subordinato s'intende colui che fuori del proprio domicilio presta il proprio lavoro alle dipendenze e sotto la direzione altrui, anche al solo scopo di apprendere un mestiere, un'arte o una professione.

I lavoratori dipendenti provvedono a:

- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale; (Art.5, comma 2, lett.a), D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche)
- utilizzare correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e le altre attrezzature di lavoro, nonché i dispositivi di sicurezza; (Art.5, comma 2, lett.b), D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche)
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione; (Art.5, comma 2, lett.c), D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche)
- segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di protezione, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui si venga a conoscenza; (Art.5, comma 2, lett.d), D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche)
- non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo; (Art.5, comma 2, lett.e), D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche)
- non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di propria competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori; (Art.5, comma 2, lett.f), D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche)
- sottoporre ai controlli sanitari previsti nei loro confronti; (Art.5, comma 2, lett.g), D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche)
- contribuire all'adempimento di tutti gli obblighi imposti dall'autorità competente o comunque necessari a tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori durante il lavoro; (Art.5, comma 2, lett.h), D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche)
- non rifiutare la designazione ad addetto alla gestione dell'emergenza, se non per giustificato motivo; (Art. 12, comma 3, primo periodo, D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche)
- sottoporre ai programmi di formazione e addestramento; (Artt. 39, comma 1, 44, comma 1, D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche)
- utilizzare le attrezzature di lavoro e i DPI conformemente all'informazione, alla formazione ed all'addestramento ricevuti; (Artt. 39, comma 2, 44, comma 2, D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche)
- curare le attrezzature e i DPI messi a disposizione; (Artt. 39, comma 3, lett.a), 44, comma 3, lett. a), D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche)
- non apportare modifiche alle attrezzature di lavoro e ai DPI di propria iniziativa; (Artt. 39, comma 3, lett.b), 44, comma 3, lett. b), D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche)
- segnalare immediatamente qualsiasi difetto od inconveniente rilevato nelle attrezzature di lavoro o nei DPI messi a disposizione; (Art. 39, comma 3, lett.c), D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche)
- segnalare qualsiasi infortunio o incidente relativo all'uso di agenti biologici; (Art. 84, comma 3, D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche)

- abbandonare immediatamente l'area interessata da eventi imprevedibili o incidenti; (Artt. 67, comma 2, e 84, comma 1, D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche)

Responsabilità - P.S.C

I preposti

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

I preposti provvedono a:

- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato IV; (Art. 9, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 12, comma 3, D.Lgs. n. 494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99)
- sorvegliare sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza ed affidati alla propria squadra.

Baracche di cantiere

Descrizione Allestimento

Montaggio di baracche da assemblare in cantiere o monoblocco.

Descrizione smantellamento

Smontaggio ed allontanamento di baracche da assemblare in cantiere o monoblocco.

Prescrizioni relazione

Il cantiere dovrà essere dotato di locali per i servizi igienico assistenziali di cantiere dimensionati in modo da risultare consoni al numero medio di operatori presumibilmente presenti in cantiere (vedi lay-out di cantiere).

Nei cantieri dove più di 30 dipendenti rimangono durante gli intervalli di lavoro per i pasti o nei cantieri in cui i lavoratori sono esposti a sostanze particolarmente insudicanti o lavorano in ambienti molto polverosi ed insalubri devono essere costituiti uno o più ambienti destinati ad uso mensa, muniti di sedili e tavoli.

Per i lavori in aperta campagna, lontano dalle abitazioni, quando i lavoratori debbono pernottare sul luogo di lavoro e la durata del lavoro superi i 15 giorni nella stagione fredda ed i 30 giorni nelle altre stagioni, si deve provvedere all'allestimento di locali dormitorio. La superficie dei dormitori non può essere inferiore a 3,50 mq per persona.

A ciascun lavoratore deve essere assegnato un posto letto convenientemente arredato (sono vietati i letti a castello).

Nel calcolo dimensionale di detti locali si dovranno utilizzare i parametri che normalmente sono adoperati per i servizi nei luoghi di lavoro permanenti. (vedi lay-out di cantiere).

In ogni caso in cantiere si dovrà garantire:

- un numero sufficiente di gabinetti, in ogni caso non inferiore a 1 ogni 30 lavoratori occupati per turno (nei lavori in sotterraneo 1 ogni 20 lavoratori), separati (eventualmente) per sesso o garantendo un'utilizzazione separata degli stessi;
- un numero sufficiente di lavabi - deve essere garantita acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile quanto per lavarsi -, in ogni caso almeno 1 ogni 5 lavoratori;
- spogliatoi, distinti (eventualmente) per sesso;
- locali riposo, conservazione e consumazione pasti, fornito di sedili, tavoli, scaldavivande e lava recipienti;
- un numero sufficiente di docce (obbligatorie nei casi in cui i lavoratori sono esposti a sostanze particolarmente insudicanti o lavorano in ambienti molto polverosi od insalubri) dotate di acqua calda e fredda, provviste di mezzi detersivi e per asciugarsi, distinte (eventualmente) per sesso (nei lavori in sotterraneo, quando si occupano oltre 100 lavoratori, devono essere installate docce in numero di almeno 1 ogni 25 lavoratori).

Nel caso i locali per le docce, i lavandini e gli spogliatoi del cantiere siano separati, questi locali devono facilmente comunicare tra loro.

I servizi igienico assistenziali, i locali mensa, ed i dormitori devono essere costituiti entro unità logistiche (box prefabbricati o baracche allestite in cantiere), sollevati da terra, chiuse, ben protette dalle intemperie (impermeabilizzate e coibentate), areate, illuminate naturalmente ed artificialmente, riscaldate nella stagione fredda, convenientemente arredati, dotate di collegamento alle reti di distribuzione dell'energia elettrica, di adduzione dell'acqua direttamente da acquedotto o da altra fonte e di smaltimento della fognatura o, in alternativa, di proprio sistema di raccolta e depurazione delle acque nere. In vicinanza dei dormitori, opportunamente collegati con essi, devono essere localizzati i servizi igienico assistenziali.

I locali destinati ai servizi igienico assistenziali, a mensa ed a dormitori devono essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia.

Fattori

Fattori di rischio in fase di allestimento

Autocarro
autocarro con braccio gru
autogrù
utensili d'uso corrente

Fattori di rischio in fase di smantellamento

Autocarro
autocarro con braccio gru
autogrù
utensili d'uso corrente

Rischi

Rischi in fase di allestimento

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto		possibile	grave
caduta di materiali dall'alto	X	probabile	gravissima
cesoiamento - stritolamento	X	improbabile	grave
elettrocuzione		possibile	modesta
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)		possibile	gravissima
incendio	X	improbabile	grave
investimento	X	improbabile	grave
movimentazione manuale dei carichi		possibile	modesta
oli minerali e derivati		improbabile	lieve
punture, tagli, abrasioni, ferite		possibile	modesta
ribaltamento	X	improbabile	grave
rumore	X	possibile	modesta
urti, colpi, impatti		possibile	gravissima

Rischi in fase di smantellamento

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto		probabile	grave
caduta di materiali dall'alto	X	possibile	gravissima
cesoiamento - stritolamento	X	improbabile	grave
elettrocuzione		possibile	modesta
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)		possibile	gravissima
incendio	X	improbabile	grave
investimento	X	improbabile	grave
movimentazione manuale dei carichi		possibile	modesta
oli minerali e derivati		improbabile	lieve
punture, tagli, abrasioni, ferite		probabile	modesta
ribaltamento	X	improbabile	gravissima
rumore	X	possibile	modesta
urti, colpi, impatti		possibile	gravissima

Riferimenti legislativi

Riferimenti legislativi allestimento

DPR 547/55

DPR 164/56

DPR 303/56 artt. 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47

DPR 320/56

Circolare Ministero del Lavoro 24/82

D.Lgs. 277/91

D.Lgs. 626/94 e successive modifiche

D.Lgs 493/96
D.Lgs. 494/96, come modificato dal D.Lgs 528/99
DPR 459/96

Riferimenti legislativi smantellamento
DPR 547/55
DPR 164/56
DPR 303/56
Circolare Ministero del Lavoro 24/82
D.Lgs. 277/91
D.Lgs. 626/94 e successive modifiche
D.Lgs 493/96
D.Lgs. 494/96, come modificato dal D.Lgs. 528/99
DPR 459/96

Adempimenti preliminari smantellamento

Procedure allestimento

I percorsi interni al cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive.

Assistere a terra i mezzi in manovra.

Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi mediante avvisi e sbarramenti.

Durante ogni fase transitoria deve essere garantita la stabilità degli elementi da assemblare tramite sostegni provvisori.

Tenersi a distanza di sicurezza dal mezzo in movimento e dal suo campo d'azione.

Predisporre, eventualmente, idoneo fermo meccanico in prossimità del ciglio degli scavi.

L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.

Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru; in particolare che possa mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, considerando l'ingombro del carico e la sua oscillazione.

Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo vicino al ciglio degli scavi, su terreni non compatti o con eccessive pendenze laterali.

Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.

Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.

Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.

Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.

Non effettuare tiri inclinati.

Vietare l'uso del mezzo in presenza di forte vento.

Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.

Segnalare l'operatività con il girofaro.

Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Procedure smantellamento

Disattivare preventivamente l'alimentazione degli impianti.

Assistere a terra i mezzi in manovra.

Tenersi a distanza di sicurezza dal mezzo in movimento e dal suo campo d'azione.

L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.

Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru.

Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo su terreni non compatti o con pendenze laterali.

Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.

Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.

Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.

Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.

Non effettuare tiri inclinati.

Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.

Segnalare l'operatività con il girofaro.

Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

Prescrizioni allestimento

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.

AUTOGRU

Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti.
L'autogru deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autogru per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'autogru.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

SCALE A MANO

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antidrucciolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.
La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato).
Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.
E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

SCALE DOPPIE

Le scale doppie non devono mai superare i 5 mt. di altezza e devono essere provviste di catene od altro dispositivo che ne impedisca l'apertura oltre il limite stabilito.

Per garantire la stabilità della posizione di lavoro è opportuna che la scala termini con una piattaforma e con i montanti prolungati di 100 cm sopra di essa. Occorre controllare sempre prima dell'utilizzo che i dispositivi di trattenuta dei montanti siano efficienti ed in tiro.

Sulla scala deve salire una persona alla volta che con il carico trasportato non superi 100 Kg di peso.

Non si deve saltare a terra dalla scala.

Per i lavori da eseguirsi sulle scale occorre tenersi con il volto verso la scala, con i piedi sul medesimo piolo e spostati verso i montanti, senza spostarsi eccessivamente verso i lati o all'indietro né fare movimenti bruschi.

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antidrucciolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

Gli attrezzi o gli utensili vanno tenuti in borse od attacchi alla cintura onde evitarne la caduta ed avere le mani libere.

PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)

I trabattelli devono essere utilizzati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture.

Prima dell'utilizzo del trabattello accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni.

L'altezza massima consentita, misurata dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00.

All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.

I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapièda alta almeno cm. 20.

Prescrizioni smantellamento

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.

AUTOGRU

Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti.
L'autogru deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autogru per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'autogru.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

SCALE A MANO

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdruciolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato).

Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.

E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

SCALE DOPPIE

Le scale doppie non devono mai superare i 5 mt. di altezza e devono essere provviste di catene od altro dispositivo che ne impedisca l'apertura oltre il limite stabilito.

Per garantire la stabilità della posizione di lavoro è opportuna che la scala termini con una piattaforma e con i montanti prolungati di 100 cm sopra di essa.

Occorre controllare sempre prima dell'utilizzo che i dispositivi di trattenuta dei montanti siano efficienti ed in tiro.

Sulla scala deve salire una persona alla volta che con il carico trasportato non superi 100 Kg di peso.

Non si deve saltare a terra dalla scala.

Per i lavori da eseguirsi sulle scale occorre tenersi con il volto verso la scala, con i piedi sul medesimo piolo e spostati verso i montanti, senza spostarsi eccessivamente verso i lati o all'indietro né fare movimenti bruschi.

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdruciolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

Gli attrezzi o gli utensili vanno tenuti in borse od attacchi alla cintura onde evitarne la caduta ed avere le mani libere.

PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)

I trabattelli devono essere utilizzati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture (DPR 164/56 art. 52).

Prima dell'utilizzo del trabattello accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni.

L'altezza massima consentita, misurata dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00.

All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.

I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapièda alta almeno cm. 20.

Rumore

Valutazione rischio rumore- allestimento

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Addetto autogru 84,0 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

Valutazione rischio rumore- smantellamento

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Addetto autogru 84,0 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

Segnali

Categoria	Nome	Descrizione	Posizione	Segnale
Prescrizione	protezione dei piedi	è obbligatorio usare calzature di sicurezza	Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione dei piedi
Prescrizione	protezione del cranio	è obbligatorio il casco di protezione	Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione del cranio
Prescrizione	protezione delle mani	è obbligatorio usare i guanti protettivi	Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione delle mani

Formazione di basamento per baracche cantiere

Descrizione

Categoria

Baraccamenti

Nome

formazione di basamento per baracche cantiere

Descrizione allestimento

Formazione di basamento in calcestruzzo per le baracche di cantiere.

Descrizione smantellamento

Prescrizione relazioni

Fattori

Fattori di rischio in fase di allestimento

sega circolare

autobetoniera

betoniera a bicchiere

autocarro

motosega

utensili d'uso corrente

Fattori di rischio in fase di smantellamento

Rischi

Rischi in fase di allestimento

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
allergeni	X	improbabile	lieve
caduta di materiali dall'alto	X	possibile	grave
caduta in piano		possibile	lieve
cesoiamento - stritolamento	X	improbabile	grave
elettrocuzione		possibile	modesta
getti	X	possibile	lieve
inalazioni polveri	X	possibile	modesta
incendio	X	possibile	grave
investimento	X	improbabile	grave
movimentazione manuale dei carichi		probabile	modesta
oli minerali e derivati		improbabile	modesta
punture, tagli, abrasioni, ferite		molto probabile	gravissima
ribaltamento	X	improbabile	grave
rumore	X	molto probabile	grave
schizzi	X	probabile	lieve
urti, colpi, impatti		possibile	gravissima

Riferimenti legislativi

Riferimenti legislativi – Allestimento

DPR 547/55

DPR 164/56

DPR 303/56

Circ. 103/80

D.Lgs. 277/91

D.Lgs. 626/94 e successive modifiche

D.Lgs. 493/96

D.Lgs. 494/96, come modificato dal D.Lgs. 528/99

DPR 459/96

Codice e disposizioni di Circolazione Stradale

Norme CEI

Riferimenti legislativi – Smantellamento

Adempimenti
Adempimenti preliminari – Allestimento

Adempimenti preliminari – Smantellamento

Procedure

Procedure - allestimento

I percorsi interni al cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive.

Assistere a terra gli autocarri in manovra.

Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

L'accesso al cantiere dell'autobetoniera deve avvenire attraverso percorsi sicuri e, se del caso (spazi ristretti), tramite l'assistenza di personale a terra.

Accertarsi della stabilità del luogo di sosta dell'autobetoniera ed estendere il canale di scarico secondo le istruzioni.

Segnalare l'operatività tramite il girofaro.

Durante il getto gli operai a terra devono indossare casco, stivali e guanti di sicurezza.

È necessario tenersi a distanza di sicurezza dal mezzo.

La vibratura del calcestruzzo deve essere effettuata con vibrator alimentati a bassissima tensione di sicurezza.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Procedure – Smantellamento

Prescrizione

Prescrizioni – Allestimento

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

AUTOBETONIERA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'autobetoniera deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autobetoniera da personale a terra.

È fatto divieto di usare l'autobetoniera per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione dell'autobetoniera.

BETONIERA A BICCHIERE

Prima dell'utilizzo della betoniera verificare la presenza delle protezioni, in particolare:

- il volante di comando ribaltamento bicchiere deve avere i raggi acciecati ove esiste il pericolo di tranciamento;

- il pedale di sgancio del volante deve essere dotato di protezione superiormente e lateralmente;

- gli organi di trasmissione del moto, ingranaggi, pulegge, cinghie devono essere protetti contro il contatto accidentale a mezzo di carter.

È fatto divieto assoluto manomettere le protezioni e lubrificare o pulire la macchina sugli organi in movimento.

Nella betoniera a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi. In

quelle a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate, pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie.

SEGA CIRCOLARE

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;

- b) di coltello divisore in acciaio, per il taglio sicuro di 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. Qualora per esigenze tecniche non sia possibile l'adozione del dispositivo di cui alla lett. a), si deve applicare uno schermo paraschegge di dimensioni appropriate (DPR 547/55 art.109).

Collegare la macchina all'impianto di terra coordinato con interruttori differenziali automatici (DPR 547/55 art.271 CEI 64/8).

Accertare che la sega circolare sia provvista di dispositivo contro il riavviamento accidentale (bobina di sgancio) al ristabilirsi della tensione di rete (art. 68 DPR 547/55).

MOTOSEGA

Verificare l'integrità delle protezioni e degli organi lavoratori. Controllare il dispositivo di funzionamento ad uomo presente e verificare la tensione e l'integrità della catena.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Rumore

Valutazione rischio rumore – Allestimento
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)
Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)
Addetto sega circolare 95,0 dB(A)
Addetto motosega 91,8 dB(A)
Generico 78,0 dB(A)

Valutazione rischio rumore – Smantellamento

Segnali

Categoria	Nome	Descrizione	Posizione	Segnale
Prescrizione	protezione dei piedi	è obbligatorio usare calzature di sicurezza	Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione dei piedi
Prescrizione	protezione del cranio	è obbligatorio il casco di protezione	Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione del cranio
Prescrizione	protezione delle mani	è obbligatorio usare i guanti protettivi	Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione delle mani

Impianti

Descrizione

Categoria

Impianti

Nome

gruppo elettrogeno

Descrizione allestimento

Installazione di gruppo elettrogeno.

Descrizione smantellamento

Smantellamento gruppo elettrogeno

Prescrizioni relazione

Fattori

Fattori di rischio in fase di allestimento
Autocarro
autocarro con braccio gru
utensili elettrici portatili
Fattori di rischio in fase di smantellamento

Rischi

Rischi in fase di allestimento

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	X	possibile	gravissima
cesoiamento - stritolamento	X	improbabile	grave
elettrocuzione		possibile	grave
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)		possibile	gravissima
incendio	X	improbabile	grave
investimento	X	improbabile	grave
movimentazione manuale dei carichi		probabile	modesta
oli minerali e derivati		improbabile	lieve
punture, tagli, abrasioni, ferite		possibile	grave
ribaltamento	X	improbabile	grave
rumore	X	possibile	modesta
urti, colpi, impatti		possibile	gravissima

Rischi in fase di smantellamento

Riferimenti legislativi

Riferimenti legislativi - Allestimento

DPR 547/55

DPR 164/56

DPR 303/56

D.Lgs. 277/91

D.Lgs. 626/94 e successive modifiche

D.Lgs. 493/96

D.Lgs. 494/96, come modificato dal D.Lgs. 528/99

DPR 459/96

Norme CEI

Riferimenti legislativi - Smantellamento

DPR 547/55

DPR 164/56

DPR 303/56

D.Lgs. 277/91

D.Lgs. 626/94 e successive modifiche

D.Lgs. 493/96

D.Lgs. 494/96, come modificato dal D.Lgs. 528/99

DPR 459/96

Norme CEI

Adempimenti

Adempimenti preliminari - allestimento

Per l'installazione dei gruppi elettrogeni di potenza superiore a 25 kW è necessario ottenere il certificato di prevenzione incendi.

Adempimenti preliminari - Smantellamento

Procedure

Procedure - Allestimento

I percorsi interni al cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive.

Assistere a terra i mezzi in manovra.

Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

L'operatore dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.

Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru; in particolare che possa mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, considerando l'ingombro del carico e la sua oscillazione.

Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo vicino al ciglio degli scavi, su terreni non compatti o con pendenze laterali.
 Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.
 Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.
 Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.
 Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.
 Non effettuare tiri inclinati.
 Vietarne l'uso in presenza di forte vento.
 Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.
 Segnalare l'operatività con il girofaro.
 Verificare il piano di appoggio del gruppo elettrogeno ed eventualmente provvedere al suo consolidamento.
 Installare il gruppo elettrogeno a distanza di sicurezza da scavi e da materiali infiammabili.
 Installare il gruppo elettrogeno quanto più distante possibile dai posti di lavoro (rumore) e mantenere chiuso il cofano.
 Il lavoro deve essere eseguito "fuori tensione", ovvero sezionando a monte l'impianto, chiudendo a chiave il sezionatore aperto e verificando l'assenza di tensione.
 Collegare il gruppo elettrogeno ad un quadro elettrico fornito di interruttore generale magnetotermico differenziale da 0,03A.
 Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
 In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.
 Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Procedure – Smantellamento

Assistere a terra i mezzi in manovra.
 Durante le fasi di carico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.
 L'operatore dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.
 Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru; in particolare che possa mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, considerando l'ingombro del carico e la sua oscillazione.
 Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo vicino al ciglio degli scavi, su terreni non compatti o con pendenze laterali.
 Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.
 Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.
 Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.
 Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.
 Non effettuare tiri inclinati.
 Vietarne l'uso in presenza di forte vento.
 Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.
 Segnalare l'operatività con il girofaro.
 Scollegare preventivamente il gruppo elettrogeno dal quadro elettrico di alimentazione.
 Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
 In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.
 Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

Prescrizioni – Allestimento

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
 L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
 È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
 Effettuare periodica manutenzione della macchina.

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.
 Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
 L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
 È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
 Effettuare periodica manutenzione della macchina.

UTENSILI ELETTRICI PORTATILI

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.
 Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.
 Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata ed interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

Prescrizioni – Smantellamento

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
 L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
 È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
 Effettuare periodica manutenzione della macchina.

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

UTENSILI ELETTRICI PORTATILI

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.

Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata ed interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

Rumore

Valutazione rischio rumore – Allestimento

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Addetto autogru 84,0 dB(A)

Valutazione rischio rumore – Smantellamento

Segnali

Categoria	Nome	Descrizione	Posizione	Segnale
Prescrizione	protezione dei piedi	è obbligatorio usare calzature di sicurezza	Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione dei piedi
Prescrizione	protezione del cranio	è obbligatorio il casco di protezione	Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione del cranio
Prescrizione	protezione delle mani	è obbligatorio usare i guanti protettivi	Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione delle mani

Impianto elettrico di cantiere

Descrizione

Categoria
Impianti

Nome
impianto elettrico di cantiere

Descrizione Allestimento

Realizzazione di impianto elettrico di cantiere, con posa cavi aerei e interrati, e relativo impianto di terra.

Descrizione Smantellamento

Smantellamento impianti elettrico e di terra, parafulmini, idrico e fognario di cantiere e allontanamento dei vari elementi.

Prescrizioni relazione

Per impianto elettrico di cantiere si considera tutta la rete di distribuzione posta a valle del punto di consegna (misuratore) installato dall'Ente erogatore. A valle del punto di consegna verrà installato un interruttore onnipolare (entro tre metri), il cui distacco toglie tensione a tutto l'impianto. Da questo punto parte la linea che alimenta il quadro generale con summontato un interruttore generale magnetotermico opportunamente tarato contro le sovracorrenti (sovraccarichi e cortocircuiti), che alimenta le linee dell'impianto di cantiere, ognuna delle quali deve essere protetta da un interruttore differenziale ($I_{\Delta} < 0.3-0.5''$).

Completeranno l'impianto eventuali quadri secondari e quadretti di piano.

Tutti i quadri elettrici di cantieri devono essere conformi alla norma CEI EN 60439-4 (CEI 17-13/4) con grado di protezione minimo IP43 (IP44 secondo la Guida CEI 64-17 fasc. n. 5492).

La rispondenza alla norma di un quadro di cantiere (ASC) è verificata tramite l'applicazione sul quadro di una targhetta dove sono leggibili il nome del costruttore e marchio di fabbrica dell'ASC, la designazione del tipo o numero d'identificazione; EN 60439-4, la natura e il valore nominale della corrente; le tensioni di funzionamento di impiego e nominale.

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

Le linee devono essere costituite:

- per posa mobile, con cavi del tipo H07RN-F o di tipo equivalente ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione, in ogni caso opportunamente protetti contro i danneggiamenti meccanici (transito di persone e mezzi, movimentazione carichi a mezzo di gru e autogrù);
- nella posa fissa, devono essere interrate ad una profondità non inferiore a 0,50 metri e protette superiormente con laterizi.

Le prese a spina devono essere conformi alla norma CEI EN 60309 (CEI 23-12) e approvate da IMQ, con grado di protezione non inferiore ad IP44. Le prese a spina devono essere protette da interruttore differenziale da $I_{\Delta n}=0,03^{\circ}$.

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

Protezione contro i contatti indiretti

La protezione contro i contatti indiretti potrà essere assicurata:

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

Gli impianti elettrici installati nei locali servizi del cantiere (baracche per uffici, bagni, spogliatoi, ...) possono essere di tipo ordinario (norma CEI 64-8).

Illuminazione di cantiere

In cantiere deve essere garantito un livello di illuminazione non inferiore a 30 lux, ottenuta tramite:

- lampade o proiettori alimentati a 220V direttamente dalla rete (grado di protezione IP55);
- o lampade a bassissima tensione di sicurezza (obbligatorie nei luoghi conduttori ristretti) tramite trasformatore di sicurezza;
- lampade a sorgente autonoma (segnalazione di cantiere e nei luoghi conduttori ristretti).

* Per i cantieri la tensione limite di contatto (UL) è limitata a 25V c.a. e 60V c.c.. Pertanto in un cantiere caratterizzato da un impianto TT (senza propria cabina di trasformazione), la protezione dai contatti indiretti sarà realizzata con una resistenza dell'impianto di terra di valore massimo pari a $R_t=25/I$, dove I è il valore in ampere della corrente di intervento in 5 secondi del dispositivo di protezione.

Adempimenti

L'impianto elettrico deve essere eseguito da ditta abilitata che a fine lavori effettuerà il collaudo dell'impianto e rilascerà la dichiarazione di conformità ai sensi della legge n. 46/90.

La omologazione dell'impianto di terra deve essere presentata (mod.B) al Dipartimento ISPESL territorialmente competente, entro trenta giorni dalla messa in opera, a cura dell'appaltatore.

Per accertare lo stato di efficienza dell'impianto di terra deve essere effettuate, con periodicità biennale, verifiche periodiche da parte dell'Azienda USL competente territorialmente, tramite i Presidi Multizonali di Prevenzione.

Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche di cantiere

Requisiti prestazionali

L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche è richiesto per proteggere le strutture metalliche e le opere provvisorie all'aperto di grande dimensione.

Le dimensioni sono notevoli quando la frequenza di fulminazione della struttura supera quella ritenuta accettabile dalla norma CEI 81-1.

Sulla base dei grafici riportati dalla Guida CEI 64-17, fascicolo n. 5492, "Guida all'esecuzione degli impianti elettrici di cantiere" è possibile ritenere necessario l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche per le strutture riportate nella tabella seguente.

struttura protezione dai fulmini

SI NO

1. gru
2. ponteggio
3. baracche metalliche

Sarà cura dell'appaltatore verificare, in base alla effettiva consistenza delle strutture metalliche poste in opera in cantiere, la rispondenza delle presenti previsioni a quelle reali.

L'eventuale impianto di terra dovrà essere eseguito secondo le norme CEI 81-1.

Fattori

Fattori di rischio in fase di allestimento

escavatore idraulico
trapano elettrico
utensili elettrici portatili

utensili d'uso corrente

Fattori di rischio in fase di smantellamento
escavatore idraulico
trapano elettrico
utensili elettrici portatili
utensili d'uso corrente

Rischi

Rischi in fase di allestimento

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
allergeni	X	improbabile	lieve
caduta dall'alto		possibile	grave
caduta di materiali dall'alto	X	possibile	modesta
cesoiamento - stritolamento		improbabile	modesta
contatti con gli attrezzi		possibile	modesta
elettrocuzione		possibile	grave
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)		improbabile	gravissima
inalazioni polveri	X	probabile	modesta
investimento	X	improbabile	gravissima
movimentazione manuale dei carichi		possibile	modesta
punture, tagli, abrasioni, ferite		possibile	grave
ribaltamento	X	improbabile	gravissima
rumore	X	molto probabile	grave
schiacciamento per ribaltamento del mezzo	X	improbabile	gravissima
schizzi	X	possibile	lieve
urti, colpi, impatti		possibile	modesta
vibrazione		possibile	modesta

Rischi in fase di smantellamento

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
Allergeni	X	improbabile	modesta
caduta dall'alto		possibile	grave
caduta di materiali dall'alto	X	possibile	modesta
cesoiamento - stritolamento		improbabile	modesta
contatti con gli attrezzi		possibile	modesta
contatti con macchinari	X	improbabile	grave
Elettrocuzione		possibile	modesta
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)		improbabile	gravissima
inalazioni polveri	X	probabile	modesta
Investimento	X	improbabile	gravissima
movimentazione manuale dei carichi		possibile	modesta
punture, tagli, abrasioni, ferite		possibile	grave
Ribaltamento	X	improbabile	gravissima
Rumore	X	molto probabile	grave
schiacciamento per ribaltamento del mezzo	X	improbabile	gravissima
Schizzi	X	possibile	modesta
urti, colpi, impatti		possibile	modesta
Vibrazione		probabile	modesta

Riferimenti legislativi

Riferimenti legislativi - Allestimento

DPR 547/55 artt. 55, 108

DPR 303/56

DPR 164/56

DM 20.11.68

Circolare Ministero del Lavoro 24/82

DM 28 novembre 1987, n. 593

L. 46/90

D.Lgs 277/91

D.Lgs 626/94 e successive modifiche

D.Lgs 493/96
D.Lgs 494/96, come modificato dal D.Lgs. 528
DPR 459/96
Norme CEI 11-27 e 11-48
Norma CEI 64-8 sez. 704 e Guida CEI 64-17 fasc. n. 5492
Norma CEI 64-8 sez. 704 (cantieri di costruzione e demolizione)
Norma CEI 23-12 (prese a spina)
Norma CEI 17-13/4 (quadri)
Guida CEI 64-17 fasc. n. 5492
Norma CEI 81-1

Riferimenti legislativi – Smantellamento

DPR 547/55
DPR 303/56
D.P.R. 164/56
DM 20.11.68
Circolare Ministero del Lavoro 24/82
DM 28 novembre 1987, n. 593
D.Lgs. 277/91
D.Lgs. 626/94 e successive modifiche
D.Lgs. 493/96
D.Lgs. 494/96, come modificato dal D.Lgs. 528/99
DPR 459/96
Norme CEI 11-27 e 11-48
Norma CEI 64-8 sez. 704 e Guida CEI 64-17 fasc. n. 5492

Adempimenti

Adempimenti preliminari – Allestimento

L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche deve essere eseguito da ditta abilitata che a fine lavori effettuerà il collaudo dell'impianto e rilascerà la dichiarazione di conformità ai sensi della legge n. 46/90.

La omologazione dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche deve essere presentata (mod.A) al Dipartimento ISPESL territorialmente competente, entro trenta giorni dalla messa in opera, a cura dell'appaltatore.

Nel caso di struttura autoprotetta l'appaltatore dovrà redigere apposita dichiarazione da parte di un tecnico abilitato e competente per materia.

Per accertare lo stato di efficienza dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche deve essere effettuate, con periodicità biennale, verifiche periodiche da parte dell'Azienda USL competente territorialmente, tramite i Presidi Multizonali di Prevenzione.

Adempimenti preliminari – Smantellamento

Procedure

Procedure Allestimento

La presente fase lavorativa, interessando l'intero cantiere, può costituire motivo di interferenza con altre attività svolte contemporaneamente, pertanto è necessario che sia svolta sotto la sorveglianza di un preposto.

Operare all'interno del cantiere (zona già delimitata); se il lavoro interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Gli impianti elettrici preesistenti devono essere identificati e chiaramente segnalati.

Le eventuali linee elettriche aeree devono essere deviate fuori del cantiere o messe fuori tensione. Se ciò non fosse possibile si devono prevedere barriere e/o si deve mantenere sempre la distanza di sicurezza da esse (minimo 5 metri).

Le linee interrate devono essere poste ad una profondità tale da evitare danni dovuti al passaggio degli automezzi.

Le linee aeree devono avere un tracciato ed un'altezza tali da evitare contatti accidentali con i mezzi operanti in cantiere.

Il lavoro deve essere eseguito "fuori tensione", ovvero sezionando a monte l'impianto, chiudendo a chiave il sezionatore aperto e verificando l'assenza di tensione.

In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata.

I componenti elettrici utilizzati nei cantieri devono essere muniti di certificato di qualità o di una dichiarazione di conformità (è sufficiente anche la dichiarazione su catalogo).

I percorsi stradali interni al cantiere non devono avere pendenza trasversale eccessiva.

Segnalare le zone di operazione dell'escavatore e mantenere a distanza di sicurezza i lavoratori a terra.

Durante l'escavazione meccanica segnalare l'operatività del mezzo tramite il girofaro.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti dielettrici e guanti protettivi in genere, calzature di sicurezza, casco), con relative istruzioni all'uso.

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Procedure Smantellamento

Il lavoro deve essere eseguito "fuori tensione", ovvero sezionando a monte l'impianto elettrico, chiudendo a chiave il sezionatore aperto e verificando l'assenza di tensione.

Operare all'interno del cantiere (zona già delimitata); se il lavoro interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Gli impianti definitivi devono essere identificati e chiaramente segnalati per evitare danni e pericoli.
Porre particolare attenzione alle linee interrante.
In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata.
Nei lavori a quota superiore a due metri utilizzare trabattelli a norma, secondo le istruzioni del costruttore.
Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.
Controllare la portata dei mezzi per non sovraccargarli.
Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti dielettrici e guanti protettivi in genere, calzature di sicurezza, casco), con relative istruzioni all'uso.
A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

Prescrizioni – Allestimento

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

TRAPANO ELETTRICO

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra.

Prima dell'uso del trapano verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione

Controllare il regolare fissaggio della punta..

Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

UTENSILI ELETTRICI PORTATILI

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.

Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata ed interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

ESCAVATORE IDRAULICO

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

SCALE A MANO

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolanti. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato).

Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.

E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

SCALE DOPPIE

Le scale doppie non devono mai superare i 5 mt. di altezza e devono essere provviste di catene od altro dispositivo che ne impedisca l'apertura oltre il limite stabilito.

Per garantire la stabilità della posizione di lavoro è opportuna che la scala termini con una piattaforma e con i montanti prolungati di 100 cm sopra di essa. Occorre controllare sempre prima dell'utilizzo che i dispositivi di trattenuta dei montanti siano efficienti ed in tiro.

Sulla scala deve salire una persona alla volta che con il carico trasportato non superi 100 Kg di peso.

Non si deve saltare a terra dalla scala.

Per i lavori da eseguirsi sulle scale occorre tenersi con il volto verso la scala, con i piedi sul medesimo piolo e spostati verso i montanti, senza spostarsi eccessivamente verso i lati o all'indietro né fare movimenti bruschi.

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolanti. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

Gli attrezzi o gli utensili vanno tenuti in borse od attacchi alla cintura onde evitarne la caduta ed avere la mani libere.

PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)

I trabattelli devono essere utilizzati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture (DPR 164/56 art. 52).

Prima dell'utilizzo del trabattello accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni.

L'altezza massima consentita, misura dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00.

All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.

I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapièda alta almeno cm. 20.

Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m. 5,00.

Prescrizioni – Smantellamento

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

TRAPANO ELETTRICO

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra.

Prima dell'uso del trapano verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione

Controllare il regolare fissaggio della punta..

Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

UTENSILI ELETTRICI PORTATILI

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.

Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata ed interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

ESCAVATORE IDRAULICO

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

SCALE A MANO

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucciolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato).

Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.

E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

SCALE DOPPIE

Le scale doppie non devono mai superare i 5 mt. di altezza e devono essere provviste di catene od altro dispositivo che ne impedisca l'apertura oltre il limite stabilito.

Per garantire la stabilità della posizione di lavoro è opportuna che la scala termini con una piattaforma e con i montanti prolungati di 100 cm sopra di essa.

Occorre controllare sempre prima dell'utilizzo che i dispositivi di trattenuta dei montanti siano efficienti ed in tiro.

Sulla scala deve salire una persona alla volta che con il carico trasportato non superi 100 Kg di peso.

Non si deve saltare a terra dalla scala.

Per i lavori da eseguirsi sulle scale occorre tenersi con il volto verso la scala, con i piedi sul medesimo piolo e spostati verso i montanti, senza spostarsi eccessivamente verso i lati o all'indietro né fare movimenti bruschi.

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucciolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

Gli attrezzi o gli utensili vanno tenuti in borse od attacchi alla cintura onde evitarne la caduta ed avere la mani libere.

PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)

I trabattelli devono essere utilizzati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture (DPR 164/56 art. 52).

Prima dell'utilizzo del trabattello accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni.

L'altezza massima consentita, misura dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00.

All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.

I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapiède alta almeno cm. 20.

Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m. 5,00.

Rumore

Valutazione rischio rumore – Allestimento

Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Operatore escavatore 88,1 dB(A)

Generico 82,7 dB(A)

Valutazione rischio rumore – Smantellamento

Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Operatore escavatore 88,1 dB(A)

Generico 82,7 dB(A)

Fattori di rischio in fase di smantellamento
 escavatore idraulico
 trapano elettrico
 utensili elettrici portatili
 utensili d'uso corrente

Rischi

Rischi in fase di allestimento

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali negli scavi	X	probabile	modesta
caduta entro gli scavi		Possibile	grave
cesoiamento - stritolamento	X	Possibile	grave
contatti con macchinari	X	Possibile	modesta
contatti con organi in moto		Possibile	grave
elettrocuzione		Possibile	grave
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)		improbabile	gravissima
inalazione gas	X	possibile	modesta
inalazione vapori	X	improbabile	modesta
inalazioni polveri	X	probabile	lieve
inalazione fumi	X	possibile	grave
incendio	X	improbabile	grave
investimento	X	improbabile	gravissima
oli minerali e derivati		improbabile	lieve
punture, tagli, abrasioni, ferite		possibile	modesta
radiazioni non ionizzanti	X	probabile	lieve
ribaltamento	X	improbabile	gravissima
rumore	X	possibile	modesta
schiacciamento per ribaltamento del mezzo	X	improbabile	gravissima
seppellimento		improbabile	gravissima
urti, colpi, impatti		possibile	modesta
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera		possibile	modesta
vibrazione		possibile	modesta

Rischi in fase di smantellamento

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
Allergeni		improbabile	Modesta
caduta dall'alto		probabile	grave
caduta di materiali dall'alto	X	possibile	Modesta
cesoiamento - stritolamento		improbabile	Modesta
contatti con gli attrezzi		Possibile	Modesta
contatti con macchinari	X	Improbabile	Grave
Elettrocuzione		Possibile	Modesta
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)		Improbabile	Gravissima
inalazioni polveri	X	Probabile	Modesta
Investimento	X	Improbabile	Gravissima
movimentazione manuale dei carichi		Possibile	Modesta
punture, tagli, abrasioni, ferite		Possibile	Grave
Ribaltamento	X	Improbabile	Gravissima
Rumore	X	Molto probabile	Grave
schiacciamento per ribaltamento del mezzo	X	Improbabile	Gravissima
schizzi	X	Possibile	Modesta
urti, colpi, impatti		Possibile	Modesta
vibrazione		Probabile	Modesta

Riferimenti Legislativi

Riferimenti legislativi – Allestimento
 DPR 547/55
 DPR 303/56

DPR 164/56
D.Lgs. 277/91
DM 20.11.68
DM 593/87
DM 28 novembre 1987, n. 593
L. 190/91
DPR 495/92
D.Lgs. 626/94 e successive modifiche
Circolare 50/94
D.Lgs 493/96
D.Lgs. 494/96, come modificato dal D.Lgs 528/99
DPR 459/96
Norme CEI
Regolamento edilizio comunale

Riferimenti legislativi – Smantellamento
DPR 547/55
DPR 303/56
D.P.R. 164/56
DM 20.11.68
Circolare Ministero del Lavoro 24/82
DM 28 novembre 1987, n. 593
D.Lgs. 277/91
D.Lgs. 626/94 e successive modifiche
D.Lgs. 493/96
D.Lgs. 494/96, come modificato dal D.Lgs. 528/99
DPR 459/96
Norme CEI 11-27 e 11-48
Norma CEI 64-8 sez. 704 e Guida CEI 64-17 fasc. n. 5492

Adempimenti

Adempimenti preliminari – allestimento

Adempimenti preliminari – smantellamento

Procedure

Procedure – allestimento

Scavi

Prima di effettuare lo scavo, gli operatori verificano che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata.

Assistere, con personale a terra, in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini (condutture gas e acqua, linee elettricità aerea o interrata, telefono, ...), interferenti con le operazioni da eseguire.

Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti.

Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico.

Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata.

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

L'operatore addetto posiziona l'escavatore in prossimità dello scavo da realizzare e lo rende stabile tramite gli stabilizzatori, a meno che non è su cingoli.

Se lo scavo da effettuare è più profondo di 1,50 metri e le condizioni del terreno lo richiedono, procedere all'armatura dello scavo.

L'autocarro si posiziona lateralmente al cumulo di terra da allontanare.

L'operatore addetto all'escavatore, coadiuvato dall'altro al suolo che sorveglia, carica sul cassone il materiale.

A carico avvenuto l'operatore addetto all'autocarro mette il mezzo in assetto di viaggio, coadiuvato dall'aiutante a terra.

Controllare la portata dei mezzi di trasporto e non sovraccaricarli.

Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.

È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Per l'accesso al fondo degli scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.

Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

Lo scavo, se lasciato incustodito, deve essere segnalato con idonei cartelli monitori e circoscritto con opportuni tavolacci per impedire eventuali cadute all'interno.

Esecuzione impianti

Accertarsi che siano in atto tutte le precauzioni di ordine generale riportate in precedenza.

Per l'accesso al fondo dello scavo è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.

Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

Se l'escavatore è utilizzato per il sollevamento dei carichi tramite ganci o altri dispositivi di trattenuta del carico deve essere omologato per il sollevamento e il trasporto dei materiali.

Il deposito dei tubi, se non sono forniti in pallets o impaccati, deve essere effettuato per pile entro staffe di contenimento.

Impartire le necessarie informazioni per la corretta movimentazione manuale dei carichi.

Gli operatori addetti calano le tubazioni all'operatori in trincea.

L'operaio in trincea provvede a spingere il tubo fino ad innestarlo nell'altro già posato e/o ad effettuare il tipo di giunzione previsto, applicando le relative procedure di sicurezza.

Prima di effettuare questa operazione, verificare che l'attrezzatura sia dotata di marcatura CE, che l'alimentazione elettrica venga fornita da trasformatore di sicurezza posto fuori dello scavo (luogo conduttore ristretto), stato di efficienza meccanica ed elettrica dell'impianto.

In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola impermeforabile, guanti.

Durante la saldatura utilizzare guanti isolanti, visiere con vetro attinico, facciale filtrante con filtro specifico (fumi del PVC e di altri prodotti plastici).

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Procedure – smantellamento

Il lavoro deve essere eseguito "fuori tensione", ovvero sezionando a monte l'impianto elettrico, chiudendo a chiave il sezionatore aperto e verificando l'assenza di tensione.

Operare all'interno del cantiere (zona già delimitata); se il lavoro interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Gli impianti definitivi devono essere identificati e chiaramente segnalati per evitare danni e pericoli.

Porre particolare attenzione alle linee interrate.

Utilizzare:

- utensili elettrici portatili a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra;
- utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti alimentati a bassissima tensione di sicurezza (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza);
- illuminazione provvisoria per eseguire i lavori ottenuta utilizzando lampade elettriche portatili alimentate a bassissima tensione (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

Verificare preventivamente lo stato di usura degli utensili e la loro rispondenza all'uso che andrà fatto.

Verificare, in particolare, l'attacco tra il manico di legno e gli elementi metallici.

In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata.

Nei lavori a quota superiore a due metri utilizzare trabattelli a norma, secondo le istruzioni del costruttore.

Usare scale a mano o doppie regolamentari per altezze inferiori a due metri (fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antidruccievoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala).

Verificare prima dell'uso le condizioni generali dell'utensile e l'efficienza del dispositivo di comando a uomo presente.

Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti dielettrici e guanti protettivi in genere, calzature di sicurezza, casco), con relative istruzioni all'uso.

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

Prescrizioni – allestimento

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

ESCAVATORE IDRAULICO

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

PALA CARICATRICE

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

SALDATRICE ELETTRICA

E' vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica, nelle seguenti condizioni:

- a) su recipienti o tubi chiusi;
- b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;
- c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati. Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza (DPR 547/55 art.250).

CESOIE ELETTRICHE

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Prima dell'uso delle cesoie elettriche verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.

AVVITATORE ELETTRICO

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.

FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Prima dell'uso del flessibile (smerigliatrice) verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità.

Durante l'uso del flessibile non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

Prescrizioni - smantellamento

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

TRAPANO ELETTRICO

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra.

Prima dell'uso del trapano verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione

Controllare il regolare fissaggio della punta..

Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

UTENSILI ELETTRICI PORTATILI

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.

Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata ed interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

ESCAVATORE IDRAULICO

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

SCALE A MANO

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucciolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato).

Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.

E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

SCALE DOPPIE

Le scale doppie non devono mai superare i 5 mt. di altezza e devono essere provviste di catene od altro dispositivo che ne impedisca l'apertura oltre il limite stabilito.

Per garantire la stabilità della posizione di lavoro è opportuna che la scala termini con una piattaforma e con i montanti prolungati di 100 cm sopra di essa. Occorre controllare sempre prima dell'utilizzo che i dispositivi di trattenuta dei montanti siano efficienti ed in tiro.

Sulla scala deve salire una persona alla volta che con il carico trasportato non superi 100 Kg di peso.

Non si deve saltare a terra dalla scala.

Per i lavori da eseguirsi sulle scale occorre tenersi con il volto verso la scala, con i piedi sul medesimo piolo e spostati verso i montanti, senza spostarsi eccessivamente verso i lati o all'indietro né fare movimenti bruschi.

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucciolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

Gli attrezzi o gli utensili vanno tenuti in borse od attacchi alla cintura onde evitarne la caduta ed avere le mani libere.

PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)

I trabattelli devono essere utilizzati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture (DPR 164/56 art. 52).

Prima dell'utilizzo del trabattello accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni.

L'altezza massima consentita, misurata dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00.

All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.

I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapièda alta almeno cm. 20.
Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m. 5,00.

Rumore

Valutazione rischio rumore – allestimento

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Operatore escavatore 88,1 dB(A)

Operatore pala 89,7 dB(A)

Addetto saldatura 86,8 dB(A)

Generico 86,8 dB(A)

Valutazioni rischio rumore – smantellamento

Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Operatore escavatore 88,1 dB(A)

Generico 82,7 dB(A)

Segnali

Categoria	Nome	Descrizione	Posizione	Segnale
Prescrizione	protezione dei piedi	è obbligatorio usare calzature di sicurezza	Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione dei piedi
Prescrizione	protezione del cranio	è obbligatorio il casco di protezione	Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione del cranio
Prescrizione	protezione del viso	è obbligatorio usare lo schermo protettivo	Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione del viso
Prescrizione	protezione delle mani	è obbligatorio usare i guanti protettivi	Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione delle mani

Macchine di cantiere

Categoria

Macchine di cantiere

Nome

centrale di betonaggio

Descrizione allestimento

Installazione della centrale di betonaggio a raggi raschianti.

Descrizione smantellamento

Smantellamento della centrale di betonaggio a raggi raschianti.

Prescrizioni relazione

Il lay-out di cantiere allegato fornisce l'indicazione circa l'ubicazione e le caratteristiche dimensionali dell'impianto di produzione del calcestruzzo ritenute idonee sotto i profili della produzione e della sicurezza.

La posizione risulta essere comoda per i rifornimenti degli inerti e del cemento e per l'operatività della gru.

Nel montaggio e nell'uso dell'apparecchio dell'impianto dovranno essere osservate scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore.

In particolare si avrà cura che:

- gli ingranaggi, le pulegge, le cinghie e tutti gli altri organi di trasmissione del moto siano protetti contro il contatto accidentale mediante installazione di carter;
- le benne di caricamento siano provviste di dispositivi di fine corsa che agiscano sull'apparato motore per l'arresto automatico della benna all'estremità della sua corsa;
- i raggi raschianti siano dotati di dispositivo di protezione a fune;

- in componenti elettrici dell'impianto abbiano un grado di protezione non inferiore a IP44 (IP55 se soggetti a getti d'acqua);
- che sia presente un pulsante di emergenza per l'arresto dell'impianto;
- che sia presente un interruttore contro il riavviamento accidentale dell'impianto al ritorno dell'energia elettrica;
- il collegamento all'energia elettrica avvenga tramite spina fissa a parete o collegamenti diretti alle morsettiere (non sono ammesse prolunghe);
- il percorso dei cavi elettrici sia tale da non essere sottoposti all'azione meccanica dei mezzi presenti in cantiere;
- si provveda al collegamento di terra dell'impianto contro i contatti indiretti, coordinato con idoneo interruttore differenziale;
- l'impianto sia protetto a monte dai sovraccarichi elettrici;
- la zona d'azione dei raggi raschianti di caricamento sia delimitata opportunamente.

Inoltre si avrà cura di:

- verificare il piano di appoggio dell'impianto da installare, in particolare del silos e provvedere eventualmente al suo consolidamento;
- installare l'impianto più distante possibile dagli scavi (vedi lay-out di cantiere);
- verificare che il silos sia a distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi;
- verificare che il silos sia provvisto di una scala fissa verticale per l'accesso, quest'ultima, a partire da 2,50 metri dal suolo, deve essere contornata da una gabbia metallica;
- verificare che il silos non possa interferire con il sistema di movimentazione dei carichi.

Il posto di manovra della centrale di betonaggio deve essere posizionato in modo da consentire la completa visibilità di tutte le parti in movimento e deve essere protetto da solido impalcato, fatto con tavole da ponte accostate e alto non oltre 3,00 metri da terra, per evitare che possa essere colpito da materiali movimentati dalla gru o sui ponteggi.

Fattori

Fattori di rischio in fase di allestimento

Autocarro
autocarro con braccio gru
autogrù
utensili d'uso corrente

Fattori di rischio in fase di smantellamento

Autocarro
autocarro con braccio gru
autogrù
utensili d'uso corrente

Rischi

Rischi in fase di allestimento

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Mgnitudo
caduta di materiali dall'alto	X	possibile	gravissima
cesoiamento – stritolamento	X	improbabile	grave
Elettrocuzione		possibile	modesta
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)		possibile	gravissima
incendio	X	improbabile	grave
investimento	X	improbabile	grave
movimentazione manuale dei carichi		possibile	modesta
oli minerali e derivati		improbabile	lieve
punture, tagli, abrasioni, ferite		probabile	modesta
ribaltamento	X	improbabile	gravissima
rumore	X	probabile	modesta
urti, colpi, impatti		possibile	gravissima

Rischi in fase di smantellamento

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Mgnitudo
caduta di materiali dall'alto	X	probabile	gravissima
cesoiamento – stritolamento	X	improbabile	grave
Elettrocuzione		possibile	modesta
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)		possibile	gravissima
Incendio	X	improbabile	grave
Investimento	X	improbabile	grave
movimentazione manuale dei carichi		probabile	modesta
oli minerali e derivati		improbabile	lieve
punture, tagli, abrasioni, ferite		probabile	modesta
Ribaltamento	X	improbabile	gravissima
Rumore	X	possibile	modesta
urti, colpi, impatti		possibile	gravissima

Riferimenti legislativi

Riferimenti legislativi – allestimento

DPR 547/55 artt. 55, 67
DPR 164/56
DPR 303/56
Circ. 103/80
D.Lgs. 277/91
D. Lgs. 626/94 e successive modifiche
D.Lgs 493/96
D. Lgs. 494/96, come modificato dal D.Lgs 528/99
DPR 459/96
Norme CEI

Riferimenti legislativi – smantellamento

DPR 547/55
DPR 164/56
DPR 303/56
Circ. 103/80
D.Lgs. 277/91
D.Lgs. 626/94 e successive modifiche
D.Lgs 493/96
D.Lgs. 494/96, come modificato dal D.Lgs. 528/99
DPR 459/96
Norme CEI

Adempimenti

Adempimenti preliminari – allestimento

Le betoniere a banchiere e ad inversione di marcia devono essere accompagnate da dichiarazione di stabilità al ribaltamento redatta da un tecnico abilitato (a cura del produttore).

Le betoniere devono essere provviste di dichiarazione di conformità alla Circolare del Ministero del lavoro N. 103/80.

Le betoniere marcate CE devono essere corredate di dichiarazione di conformità e libretto d'istruzioni (in lingua italiana).

Adempimenti preliminari – smantellamento

Procedure

Procedure- allestimento

I percorsi interni al cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive.

Assistere a terra i mezzi in manovra.

Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.

Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru; in particolare che possa mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, considerando l'ingombro del carico e la sua oscillazione.

Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo vicino al ciglio degli scavi, su terreni non compatti o con pendenze laterali.

Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.

Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.

Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.

Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.

Non effettuare tiri inclinati.

Vietarne l'uso in presenza di forte vento.

Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.

Segnalare l'operatività con il girofaro.

Verificare il piano di appoggio dell'impianto da installare, in particolare del silos e provvedere eventualmente al suo consolidamento.

Installare l'impianto più distante possibile dagli scavi.

Installare l'impianto nel luogo indicato dal progetto di cantiere o concordato con il coordinatore per l'esecuzione.

Verificare che il silos sia a distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.

Installare, se possibile, le macchine più rumorose quanto più distante possibile dai posti di lavoro (rumore) e mantenere le protezioni acustiche.

Installare l'impianto completo di ogni dispositivo di sicurezza (schermi sugli organi di trasmissione del moto alla vasca, schermi ed anello di protezione sull'estremità del raggio raschiante, interruttore a fungo rosso per l'arresto di emergenza).

Il silos deve essere provvisto di una scala fissa verticale per l'accesso, quest'ultima, a partire da 2,50 metri dal suolo, deve essere contornata da una gabbia metallica.

Verificare che il silos non possa interferire con il sistema di movimentazione dei carichi.

I collegamenti elettrici devono essere eseguiti "fuori tensione", ovvero sezionando a monte l'impianto, chiudendo a chiave il sezionatore aperto e verificando l'assenza di tensione.

Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra.

Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

Collegare la macchina ad un quadro elettrico fornito di interruttore generale magnetotermico differenziale da 0,03A e all'impianto di terra.

Accertarsi dell'esistenza, altrimenti prevederne l'installazione, della protezione contro il riavviamento automatico dell'impianto dopo il ripristino dell'alimentazione elettrica (bobina di sgancio).

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

Realizzare un solido impalcato di protezione, di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sopra il posto di lavoro dell'addetto alla centrale di betonaggio.

Delimitare l'area di azione dei raggi raschianti ed accertarsi che l'impianto sia dotato di microinterruttore che arresti il moto del braccio raschiante se si tocca la funicella posta su ogni braccio.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Procedure – smantellamento

Circoscrivere l'area d'intervento e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.

L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.

Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru.

Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.

Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.

Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.

Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.

Non effettuare tiri inclinati.

Vietarne l'uso in presenza di forte vento.

Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.

Segnalare l'operatività con il girofaro.

Disattivare l'impianto elettrico di alimentazione dell'impianto di betonaggio.

Smontare l'impianto seguendo le indicazioni del costruttore.

Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

Prescrizioni – allestimento

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

AUTOGRU

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio delle linee o la messa in opera di idonee protezioni.

Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti.

L'autogrù deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autogrù per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'autogrù.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Prescrizioni – smantellamento

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

AUTOGRU

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti.

L'autogru deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autogru per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'autogru.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Rumore

Valutazione rischio rumore – allestimento

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Addetto autogru 84,0 dB(A)

Generico 77,6 db(A)

Valutazione rischio rumore – smantellamento

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Addetto autogru 84,0 dB(A)

Generico 77,6 db(A)

Segnali

Categoria	Nome	Posizione	Descrizione	Segnale
Prescrizione	protezione dei piedi	è obbligatorio usare calzature di sicurezza	è obbligatorio usare calzature di sicurezza	protezione dei piedi
Prescrizione	protezione del cranio	è obbligatorio il casco di protezione	Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione del cranio
Prescrizione	protezione delle mani	è obbligatorio usare i guanti protettivi	Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione delle mani

Categoria

Macchine di cantiere

Nome

Macchine varie di cantiere

Descrizione allestimento

Installazione di macchine varie di cantiere (tipo betoniera, impastatrice, molazza, piegaferri/tranciatrice, sega circolare, ...).

Descrizione smantellamento

Disinstallazione e allontanamento di macchine varie di cantiere (tipo betoniera, impastatrice, molazza, piegaferri/tranciatrice, sega circolare, ...).

Prescrizione relazione

Il lay-out di cantiere allegato fornisce l'indicazione circa l'ubicazione e le caratteristiche dimensionali (soprattutto in relazione ai depositi degli inerti) dell'impianto di produzione delle malte tramite impastatrice, betoniera o molazza e per la lavorazione delle armature metalliche.

La posizione indicata risulta essere comoda per i rifornimenti degli inerti, del cemento, per i rifornimenti delle barre metalliche e per l'operatività della gru. Nel montaggio e nell'uso dell'impastatrice, della betoniera o della molazza dovranno essere osservate scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore. Porre particolare attenzione nello stoccaggio provvisorio dei ferri in tondino da lavorare (lunghe m. 12,00), in quanto i ferri vengono trasportati a mano dal deposito stesso alla piegaferri/tagliaferri.

Nello stoccaggio bisogna sovrapporre soltanto i ferri di uguale diametro all'interno di una rastrelliera di sostegno.

I primi ferri devono essere sollevati da terra.

In particolare si avrà cura che:

- gli ingranaggi, le pulegge, le cinghie e tutti gli altri organi di trasmissione del moto siano protetti contro il contatto accidentale mediante installazione di carter;
- sia presente ed integra la griglia di protezione dell'organo lavoratore e del dispositivo di blocco del moto per il sollevamento accidentale della stessa (impastatrice);
- le ceseie a ghigliottina mosse da motore elettrico devono essere provviste di dispositivo atto ad impedire che le mani o altre parti del corpo possano essere offese dalla lama (piegaferri/tagliaferri);
- il comando a pedale sia protetto da ripari superiore e laterali (piegaferri/tagliaferri);
- in componenti elettrici dell'impianto abbiano un grado di protezione non inferiore a IP44 (IP55 se soggetti a getti d'acqua);
- che sia presente un pulsante di emergenza per l'arresto dell'impianto;
- che sia presente un interruttore contro il riavviamento accidentale dell'impianto al ritorno dell'energia elettrica;
- il collegamento all'energia elettrica avvenga tramite spina fissa a parete o collegamenti diretti alle morsettiere (non sono ammesse prolunghe) (norma - CEI 23-11);
- il percorso dei cavi elettrici sia tale da non essere sottoposti all'azione meccanica dei mezzi presenti in cantiere;
- si provveda al collegamento di terra dell'impianto contro i contatti indiretti, coordinato con idoneo interruttore differenziale;
- l'impianto sia protetto a monte dai sovraccarichi elettrici (se di potenza superiore a 1000W);
- la zona d'azione dei raggi raschianti di caricamento sia delimitata opportunamente.

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

Il posto di manovra della impastatrice, della betoniera, della molazza o di sagomatura delle armature metalliche deve essere posizionato in modo da consentire la completa visibilità di tutte le parti in movimento e deve essere protetto da solido impalcato, fatto con tavole da ponte accostate e alto non oltre 3,00 metri da terra, per evitare che possa essere colpito da materiali movimentati dalla gru o sui ponteggi.

Fattori

Fattori di rischio in fase di allestimento

Autocarro
autocarro con braccio gru
autogrù
utensili d'uso corrente

Fattori di rischio in fase di smantellamento

Autocarro
autocarro con braccio gru
autogrù
utensili d'uso corrente

Rischi

Rischi in fase di allestimento

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	X	Probabile	Gravissima
cesoiamento - stritolamento	X	Improbabile	Grave
elettrocuzione		Possibile	Modesta
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)		Possibile	Gravissima
incendio	X	Improbabile	Grave
investimento	X	Improbabile	Grave
movimentazione manuale dei carichi		Possibile	Modesta
oli minerali e derivati		Improbabile	Lieve
punture, tagli, abrasioni, ferite		Possibile	Modesta
ribaltamento	X	Improbabile	Grave
rumore	X	Possibile	Modesta
urti, colpi, impatti		Possibile	Gravissima

Rischi fase di smantellamento

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	X	Possibile	Gravissima
cesoiamento - stritolamento	X	Improbabile	Grave
elettrocuzione		Possibile	Modesta
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)		Possibile	Gravissima
incendio	X	Improbabile	Grave
investimento	X	Improbabile	Grave
movimentazione manuale dei carichi		Possibile	Modesta
oli minerali e derivati		Improbabile	Lieve
punture, tagli, abrasioni, ferite		Probabile	Modesta
ribaltamento	X	Improbabile	Gravissima
rumore	X	Possibile	Modesta
urti, colpi, impatti		Possibile	Gravissima

Riferimenti legislativi

Riferimenti legislativi – Allestimento

DPR 547/55 artt. 55, 67, 120

DPR 164/56

DPR 303/56

Circ. 103/80

D.Lgs. 277/91

D.Lgs. 626/94 e successive modifiche

D.Lgs. 493/96

D.Lgs. 494/96, come modificato dal D.Lgs. 528/99

DPR 459/96

Norme CEI

Riferimenti legislativi – smantellamento

DPR 547/55

DPR 164/56

DPR 303/56

Circ. 103/80

D.Lgs. 277/91

D.Lgs. 626/94 e successive modifiche

D.Lgs. 493/96

D.Lgs. 494/96, come modificato dal D.Lgs. 528/99

DPR 459/96

Norme CEI

Adempimenti

Adempimenti preliminari – allestimento

Adempimenti preliminari – smantellamento

Procedure

Procedure- allestimento

I percorsi interni al cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive.

Assistere a terra i mezzi in manovra.

Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.

Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru; in particolare che possa mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, considerando l'ingombro del carico e la sua oscillazione.

Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo vicino al ciglio degli scavi, su terreni non compatti o con pendenze laterali.

Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.

Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.

Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio. Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.

Non effettuare tiri inclinati.

Vietarne l'uso in presenza di forte vento.

Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.

Segnalare l'operatività con il girofaro.

Verificare il piano di appoggio della macchina da installare.

Installare la macchina nel luogo indicato nel progetto di cantiere o concordato con il coordinatore per l'esecuzione.

Installare, se possibile, le macchine più rumorose quanto più distanti possibile dai posti di lavoro (rumore) e mantenere le protezioni acustiche.

Installare la macchina completa di ogni dispositivo di sicurezza (alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione del moto, agli organi di manovra, agli eventuali sistemi di caricamento) e verificarne il buon funzionamento (interruttore di marcia/arresto, pulsante d'emergenza).

L'installazione delle macchine (in particolare della betoniera) deve essere eseguita secondo le indicazioni fornite dal costruttore nel libretto d'uso e manutenzione.

I collegamenti elettrici devono essere eseguiti "fuori tensione", ovvero sezionando a monte l'impianto, chiudendo a chiave il sezionatore aperto e verificando l'assenza di tensione.

Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra.

Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

Collegare la macchina ad un quadro elettrico fornito di interruttore generale magnetotermico differenziale da 0,03A e all'impianto di terra.

Accertarsi dell'esistenza, altrimenti prevederne l'installazione, della protezione contro il riavviamento automatico dell'impianto dopo il ripristino dell'alimentazione elettrica (bobina di sgancio).

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

Realizzare un solido impalcato di protezione, di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sopra il posto di lavoro.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Procedure – smantellamento

Disattivare preventivamente l'alimentazione elettrica.

Assistere a terra i mezzi in manovra.

L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.

Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru.

Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.

Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.

Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.

Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.

Non effettuare tiri inclinati.

Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.

Segnalare l'operatività con il girofaro.

Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

Realizzare un solido impalcato di protezione, di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sopra il posto di lavoro dell'addetto alla centrale di betonaggio.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

Prescrizioni – allestimento

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

AUTOGRU

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio delle linee o la messa in opera di idonee protezioni.

Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti.

L'autogrù deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autogrù per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'autogrù.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Procedure – smantellamento

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

AUTOGRU

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti.

L'autogru deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autogru per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'autogru.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Rumore

Valutazione rischio rumore – allestimento

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Addetto autogru 84,0 dB(A)

Generico 77,6 db(A)

Valutazione rischio rumore – smantellamento

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Addetto autogru 84,0 dB(A)

Generico 77,6 db(A)

Segnali

Categoria	Nome	Descrizione	Posizione	Segnale
Prescrizione	protezione dei piedi	è obbligatorio usare calzature di sicurezza	Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione dei piedi
Prescrizione	protezione del cranio	è obbligatorio il casco di protezione	Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione del cranio
Prescrizione	protezione delle mani	è obbligatorio usare i guanti protettivi	Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione delle mani

Descrizione

Argano a cavalletto

Categoria

Movimentazione dei carichi

Nome

argano a cavalletto

Descrizione allestimento

Montaggio di argano a cavalletto.

Descrizione smantellamento

Prescrizione relazione

Il lay-out di cantiere allegato fornisce l'indicazione circa l'ubicazione e le caratteristiche dimensionali dell'apparecchio di sollevamento dei carichi ritenute idonee sotto i profili della produzione e della sicurezza.

Nel montaggio e nell'uso dell'apparecchio di sollevamento, dovranno essere osservate scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore.

Prima dell'installazione si dovrà provvedere ad una più accurata verifica della resistenza del piano d'appoggio dell'argano.

L'apparecchio da adottare dovrà risultare appropriato, per quanto riguarda la sicurezza, alla forma e al volume dei carichi da movimentare e alle caratteristiche climatiche del luogo, soprattutto per quanto riguarda l'azione del vento.

Prima dell'installazione si dovrà ulteriormente valutare che durante il montaggio e l'uso, considerando l'ingombro dei materiali da movimentare, si rispetti la distanza minima di sicurezza (minimo 5,00 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.

Porre particolare attenzione nel predisporre i dispositivi idonei e conformi alla indicazioni del costruttore per evitare il ribaltamento dell'apparecchio durante il suo utilizzo.

L'installazione dell'argano a cavalletto va completata provvedendo alle protezioni contro la caduta dall'alto.

In particolare, per il passaggio della benna o del secchione può essere lasciato un varco al piano del montacarichi, purché in corrispondenza di esso, sia applicato, sul lato interno, un fermapièe alto non meno di 30 centimetri. Il varco deve essere delimitato da robusti e rigidi sostegni laterali, dei quali quello opposto alla posizione di tiro deve essere assicurato superiormente ad elementi fissi dell'impalcatura o dell'opera. Dal lato interno dei sostegni di cui sopra, all'altezza di m 1,20 e nel senso normale all'apertura, devono essere applicati due staffoni in ferro sporgenti almeno 20 centimetri, da servire per appoggio e riparo del lavoratore.

Quando non è possibile interdire ai lavoratori e a terzi l'area sottostante l'apparecchio di sollevamento, si dovrà fare ricorso sistematico al servizio di segnalazioni acustiche delle manovre.

Per il sollevamento e il trasporto dei carichi si deve fare riferimento ai segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre.

In posizione ben visibile da parte del gruista e degli imbricatori devono essere esposti i seguenti cartelli:

- gesti per dirigere la movimentazione dei carichi, conformi al D.Lgs. 14 agosto 1996, n. 493, allegato I, punto 4 (vedi tavola successiva);

- la portata dell'apparecchio di sollevamento;

- norme di sicurezza per gli imbricatori e per i manovratori.

Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali minuti deve essere eseguito esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse le piattaforme semplici e le imbracature.

Fattori

Fattori di rischio in fase di allestimento
autocarro con braccio gru
utensili d'uso corrente

Fattori di rischio in fase di smantellamento

Rischi

Rischi in fase di allestimento

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto		Possibile	Gravissima
caduta di materiali dall'alto	X	Probabile	Gravissima
cesoiamento – stritolamento	X	Improbabile	Grave
elettrocuzione		Possibile	Modesta
incendio	X	Improbabile	Grave
investimento	X	Improbabile	Grave
oli minerali e derivati		Improbabile	Lieve
punture, tagli, abrasioni, ferite		Possibile	Modesta
urti, colpi, impatti		Possibile	Modesta

Rischi in fase di smantellamento

Riferimenti legislativi

Riferimenti legislativi – allestimento

DPR 547/55 artt. 86, 168, 169, 171, 172, 183, 194, 271, 288, 292

DPR 303/56
DPR 164/56 artt. 9, 56, 58, 68
DM 12/09/59 artt. 7, 10, 16
Circ. Min. Lavoro 77/76 e Circ. Min. Lavoro 22131/AO-6 1981
D.Lgs. 277/91
D.Lgs. 626/94 e successive modifiche
D.Lgs. 493/96
D.Lgs. 494/96, come modificato dal D.Lgs. 528/99
DPR 459/96

Riferimenti legislativi – smantellamento

Adempimenti preliminari

Adempimenti preliminari – allestimento

Gli apparecchi di sollevamento da cantiere (gru a torre, argano a cavalletto, argano a bandiere, gru su autocarro, autogrù) in uso prima del 21 settembre 1996 sono assoggettati alla disciplina del DPR n. 547/55 e al D.Lgs. n. 626/94; in particolare:

- i mezzi di sollevamento e di trasporto devono risultare appropriati all'uso ed usati in modo rispondente alle loro caratteristiche;
- nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico;
- sui mezzi di sollevamento deve essere indicata la portata massima ammissibile;
- le modalità d'impiego ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili;
- devono avere le richieste protezioni degli organi di trasmissione ed ingranaggi (titolo III DPR n. 547/55);
- i mezzi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg ed azionati a motore devono essere stati omologati dall'ISPESL e verificati annualmente dall'Azienda USL;
- l'installazione deve avvenire in conformità alle istruzioni del fabbricante;
- i mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere oggetto di idonea manutenzione;
- l'uso deve essere riservato a lavoratori specificatamente incaricati, previo addestramento adeguato e specifico;
- il datore di lavoro, sulla base della normativa vigente, provvede affinché le funi e le catene, le gru e gli altri apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg siano sottoposti a verifica di prima installazione o di successiva installazione e a verifiche periodiche o eccezionali (D.Lgs. n. 626/94 come modificato dal D.Lgs. n. 359/99, art. 35, comma 4-quater).

Gli apparecchi di sollevamento da cantiere in uso a partire dal 21 settembre 1996 devono rispondere al DPR n. 459/96, che ne disciplina anche l'uso e la manutenzione. In questo caso l'uso e la manutenzione devono avvenire in conformità alle istruzioni fornite dal fabbricante.

Adempimenti preliminari – smantellamento

Procedure

Procedure – allestimento

Segnalare l'area interessata dal montaggio e vietare il passaggio sotto la zona sottostante.

Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Il montaggio deve essere eseguito da personale specializzato, secondo le istruzioni del costruttore e nel rispetto delle norme contenute nel DPR 164/56 art. 56, 58, 68 - DM 12/09/59 artt. 7, 10, 16 - Circ. Min. Lavoro 77/76 e Circ. Min. Lavoro 22131/AO-6 1981.

Porre particolare attenzione nel predisporre i dispositivi idonei e conformi alla indicazioni del costruttore per evitare il ribaltamento dell'apparecchio durante il suo utilizzo.

L'installazione dell'argano a cavalletto va completata provvedendo alle protezioni contro la caduta dall'alto.

In particolare, per il passaggio della benna o del secchione può essere lasciato un varco al piano del montacarichi, purché in corrispondenza di esso, sia applicato, sul lato interno, un fermapièe alto non meno di 30 centimetri. Il varco deve essere delimitato da robusti e rigidi sostegni laterali, dei quali quello opposto alla posizione di tiro deve essere assicurato superiormente ad elementi fissi dell'impalcatura o dell'opera. Dal lato interno dei sostegni di cui sopra, all'altezza di m 1,20 e nel senso normale all'apertura, devono essere applicati due staffoni in ferro sporgenti almeno 20 centimetri, da servire per appoggio e riparo del lavoratore.

Collegare il quadro dell'argano all'impianto elettrico di cantiere, verificandone la sezione dei cavi, i percorsi di sicurezza dei cavi e le protezioni, nonché il relativo collegamento all'impianto di terra.

Delimitare definitivamente l'area di base dell'argano a cavalletto e segnalarne la presenza in conformità alle norme.

Collocare in posizione ben visibile le norme di imbracatura e il codice dei segnali per la movimentazione dei carichi.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.

Idonei ottoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Procedure – smantellamento

Prescrizioni

Prescrizioni – allestimento

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Prescrizioni – smantellamento

Rumore

Valutazione rischio rumore – allestimento

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

Valutazione rischio rumore – smantellamento

Segnali

Categoria	Nome	Descrizione	Posizione	Segnale
Prescrizione	protezione dei piedi	è obbligatorio usare calzature di sicurezza	Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione dei piedi
Prescrizione	protezione del cranio	è obbligatorio il casco di protezione	Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione del cranio
Prescrizione	protezione delle mani	è obbligatorio usare i guanti protettivi	Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione delle mani

Movimentazione dei carichi

Categoria

Movimentazione dei carichi

Nome

Argano a bandiera

Descrizione allestimento

Montaggio di argano a bandiera.

Descrizione smantellamento

Prescrizioni relazione

Segnali

Categoria	Nome	Descrizione	Posizione	Segnale
Prescrizione	protezione dei piedi	è obbligatorio usare calzature di sicurezza	Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione dei piedi
Prescrizione	protezione del cranio	è obbligatorio il casco di protezione	Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione del cranio
Prescrizione	protezione delle mani	è obbligatorio usare i guanti protettivi	Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione delle mani

Castelli di tiro in metallo

Categoria
Opere provvisionali

Nome
Castelli di tiro in metallo

Descrizione Allestimento
Allestimento di castello di tiro metallico.

Descrizione smantellamento
Smontaggio di castelli di tiro metallici.

Prescrizioni relazione

Fattori

Fattori di rischio in fase di allestimento
Autocarro
autocarro con braccio gru
utensili d'uso corrente

Fattori di rischio in fase di smantellamento

Rischi

Rischi in fase di allestimento

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto		Probabile	Gravissima
caduta di materiali dall'alto	X	Molto Probabile	Gravissima
cesoiamento – stritolamento	X	Improbabile	Grave
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)		Improbabile	Grave
incendio	X	Improbabile	Grave
investimento	X	Improbabile	Grave
movimentazione manuale dei carichi		Probabile	Modesta
punture, tagli, abrasioni, ferite		Possibile	Modesta
rumore	X	Possibile	Modesta
urti, colpi, impatti		Possibile	Modesta

Rischi in fase di smantellamento

Riferimenti legislativi

Riferimenti legislativi – allestimento

DPR 547/55
DPR 164/56 artt. 55, 56
DPR 303/56
D.Lgs. 277/91
D.Lgs. 626/94 e successive modifiche
D.Lgs. 493/96
D.Lgs. 494/96, come modificato dal D.Lgs. 528/99
DPR 459/96

Riferimenti legislativi – smantellamento

DPR 547/55
DPR 164/56 artt. 55, 56
DPR 303/56
D.Lgs. 277/91
D.Lgs. 626/94 e successive modifiche
D.Lgs. 493/96
D.Lgs. 494/96, come modificato dal D.Lgs. 528/99
DPR 459/96

Adempimenti

Adempimenti preliminari – allestimento

Il castello di tiro deve essere eretto su progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato.

Adempimenti preliminari – smantellamento

Procedure

Procedure – allestimento

Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione.

Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori.

Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

Verificare preventivamente la capacità portante della base d'appoggio, eventualmente disporre elementi ripartitori del carico (robusti tavoloni, spessore non inferiore a cm 5).

Montare un castello di tiro appartenente ad un ponteggio dotato di autorizzazione ministeriale e sulla base di un progetto (calcoli e disegni) redatto da un ingegnere o architetto abilitato.

Mantenere al distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.

La fase di montaggio deve essere effettuata da personale pratico, in buone condizioni fisiche e sotto il controllo diretto di un preposto.

Durante il montaggio i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza ancorata ad una fune tesa tra due montanti.

È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive.

La chiave per il serraggio dei bulloni deve essere assicurata alla cintola con un moschettone di sicurezza.

Ancorare il castello di tiro alla costruzione ad ogni piano di ponteggio.

Controventare i montanti ogni due piani di ponteggio.

Dotare tutti i lati prospicienti il vuoto di parapetto normale con tavola fermapièe alta almeno cm 15.

È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

Movimentare il materiale con cautela in modo non generare oscillazioni pericolose.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza antidistruciolevoli, guanti, cintura di sicurezza.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Procedure – smantellamento

Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione.

Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori.

Durante le fasi di carico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.
 La fase di smontaggio deve essere effettuata da personale pratico, in buone condizioni fisiche e sotto il controllo diretto di un preposto.
 Durante lo smontaggio i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza ancorata ad una fune tesa tra due montanti.
 È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive.
 La chiave per il serraggio dei bulloni deve essere assicurata alla cintola con un moschettone di sicurezza.
 È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.
 Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
 Movimentare il materiale con cautela in modo non generare oscillazioni pericolose.
 In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza antisdrucciolevoli, guanti, cintura di sicurezza.
 Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

Prescrizioni – allestimento

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
 L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
 È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
 Effettuare periodica manutenzione della macchina.

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.
 Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
 L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
 È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
 Effettuare periodica manutenzione della macchina.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
 Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Prescrizioni – smantellamento

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
 L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
 È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
 Effettuare periodica manutenzione della macchina.

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.
 Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
 L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
 È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
 Effettuare periodica manutenzione della macchina.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
 Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Rumore

Valutazione rischio rumore – allestimento

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

Valutazione rischio rumore – smantellamento

Segnali

Categoria	Nome	Descrizione	Posizione	Segnale
Prescrizione	cintura di sicurezza	è obbligatorio usare la cintura di sicurezza	Nei pressi dell'area d'intervento.	cintura di sicurezza
Prescrizione	protezione dei piedi	è obbligatorio usare calzature di sicurezza	Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali	protezione dei piedi

			pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.	
Prescrizione	protezione del cranio	è obbligatorio il casco di protezione	Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione del cranio
Prescrizione	protezione delle mani	è obbligatorio usare i guanti protettivi	Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione delle mani

Impalcato di protezione in legno

Categoria
Opere provvisoriali

Nome
Impalcato di protezione in legno

Descrizione allestimento
Allestimento di opere provvisoriali in legno (ponteggi in legno, puntellature e simili).

Descrizione smantellamento
Smontaggio ed allontanamento dei vari elementi di opere provvisoriali in legno (ponteggi in legno, puntellature e simili).

Prescrizioni relazione

Fattori

Fattori di rischio in fase di allestimento
autocarro con braccio gru
argano a mano (puleggia)
motosega
utensili d'uso corrente

Fattori di rischio in fase di smantellamento
autocarro con braccio gru
argano a mano (puleggia)
utensili d'uso corrente

Rischi

Rischi in fase di allestimento

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto		Possibile	Gravissima
caduta di materiali dall'alto	X	Possibile	Gravissima
caduta in piano		Possibile	Modesta
cesoiamento – stritolamento	X	Improbabile	Grave
Elettrocuzione		Improbabile	Grave
Incendio	X	Improbabile	Grave
Investimento	X	Improbabile	Grave
oli minerali e derivati		Improbabile	Lieve
proiezione di schegge e frammenti	X	Molto Probabile	Grave
punture, tagli, abrasioni, ferite		Molto Probabile	Grave
rumore	X	Molto Probabile	Grave
urti, colpi, impatti	X	Possibile	Modesta

Rischi in fase di smantellamento

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto		Molto Probabile	Gravissima

caduta di materiali dall'alto	X	Probabile	Grave
cesoiamento – stritolamento	X	Improbabile	Grave
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)		Improbabile	Grave
Incendio	X	Improbabile	Grave
Investimento	X	Improbabile	Grave
movimentazione manuale dei carichi		Probabile	Modesta
oli minerali e derivati		Improbabile	Lieve
punture, tagli, abrasioni, ferite		Probabile	Modesta
rumore	X	Possibile	Modesta
scivolamenti e cadute		Improbabile	Lieve
urti, colpi, impatti		Possibile	Modesta

Riferimenti legislativi

Riferimenti legislativi – allestimento

DPR 547/55

DPR 164/56 capi IV e V

DPR 303/56

Circ. Min. Lavoro 13/82

Circ. Min. Lavoro 149/85

D.Lgs. 277/91

D.Lgs. 626/94 e successive modifiche

D.Lgs. 493/96

D.Lgs. 494/96, come modificato dal D.Lgs. 528/99

DPR 459/96

D.Lgs 355/99

Riferimenti legislativi – smantellamento

DPR 547/55

DPR 164/56 capi IV e V

DPR 303/56

Circ. Min. Lavoro 13/82

Circ. Min. Lavoro 149/85

D.Lgs. 277/91

D.Lgs. 626/94 e successive modifiche

D.Lgs. 493/96

D.Lgs. 494/96, come modificato dal D.Lgs. 528/99

DPR 459/96

Adempimenti

Adempimenti preliminari – allestimento

Adempimenti preliminari – smantellamento

Procedure

Procedure – allestimento

Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione.

Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori.

Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

Movimentare il materiale con cautela in modo non generare oscillazioni pericolose.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

La fase di montaggio deve essere effettuata da personale pratico, in buone condizioni fisiche e sotto il controllo diretto di un preposto.

Durante il montaggio i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza ancorata ad una fune tesa tra due montanti.

È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.

È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive.

Gli utensili, durante il lavoro in elevato, devono essere assicurati alla cintola con un moschettone di sicurezza.

Utilizzare utensili in buono stato di efficienza e completi delle relative protezioni.

Prima dell'uso della motosega verificare l'integrità delle protezioni per le mani, il corretto funzionamento dei dispositivi di comando a uomo presente, la tensione e l'integrità per la catena.

Durante l'uso, eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata ed eseguire la pulizia e il rifornimento del carburante a motore spento. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza antisdrucciolevoli, guanti, cintura di sicurezza. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Procedure – smantellamento

Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione.

Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori.

La fase di smontaggio deve essere effettuata da personale pratico, in buone condizioni fisiche e sotto il controllo diretto di un preposto.

Durante lo smontaggio i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza ancorata ad una fune tesa tra due montanti.

È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.

È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive.

La chiave per il serraggio dei bulloni deve essere assicurata alla cintola con un moschettone di sicurezza.

Utilizzare utensili in buono stato.

Prima di permettere l'accesso alla zona in cui è stato eseguito il lavoro di smontaggio è necessario la rimozione di tutti i chiodi e le punte.

Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli.

Movimentare il materiale con cautela in modo non generare oscillazioni pericolose.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza antisdrucciolevoli, guanti, cintura di sicurezza.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

Prescrizione – allestimento

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

MOTOSEGA

Verificare l'integrità delle protezioni e degli organi lavoratori. Controllare il dispositivo di funzionamento ad uomo presente e verificare la tensione e l'integrità della catena.

SCALE A MANO

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucciolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato).

Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.

E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

Prescrizioni – smantellamento

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Rumore

Valutazione rischio rumore – allestimento

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 77,6 db(A)

Addetto motosega 91,8 dB(A)

Valutazione rischio rumore – smantellamento

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 77,6 db(A)

Segnali

Categoria	Nome	Posizione	Descrizione	Segnale
Prescrizione	cintura di sicurezza	è obbligatorio usare la cintura di sicurezza	Nei pressi dell'area d'intervento.	cintura di sicurezza
Prescrizione	protezione dei piedi	è obbligatorio usare calzature di sicurezza	Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.	protezione dei piedi

			Nei pressi dell'area d'intervento.	
Prescrizione	protezione del cranio	è obbligatorio il casco di protezione	Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione del cranio
Prescrizione	protezione delle mani	è obbligatorio usare i guanti protettivi	Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione delle mani

Impalcato di protezione in metallo

Categoria
Opere provvisorie

Nome
Impalcato di protezione in metallo

Descrizione allestimento

Il lavoro comprende:

- delimitazione e regolamentazione dell'area di montaggio;
- deposito provvisorio elementi;
- montaggio ponteggio;
- allontanamento mezzi e sistemazione finale.

Descrizione smantellamento

Smontaggio ed allontanamento dei vari elementi di opere provvisorie metalliche (ponteggi metallici fissi e simili).

Prescrizione relazione

Fattori

Fattori di rischio in fase di allestimento

Autocarro
argano a mano (puleggia)
utensili d'uso corrente

Fattori di rischio in fase di smantellamento

autocarro con braccio gru
argano a mano (puleggia)
utensili d'uso corrente

Rischi

Rischi in fase di allestimento

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto		Probabile	Gravissima
caduta di materiali dall'alto	X	Probabile	Grave
caduta in piano		Possibile	Modesta
cesoiamento - stritolamento	X	Improbabile	Grave
incendio	X	Improbabile	Grave
investimento	X	Improbabile	Grave
oli minerali e derivati		Improbabile	Lieve
punture, tagli, abrasioni, ferite		Possibile	Lieve
urti, colpi, impatti	X	Possibile	Modesta

Rischi in fase di smantellamento

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto		Molto Probabile	Gravissima
caduta di materiali dall'alto		Probabile	Gravissima
cesoiamento - stritolamento	X	Improbabile	Grave
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)		Improbabile	Grave
incendio	X	Improbabile	Grave

investimento	X	Improbabile	Grave
movimentazione manuale dei carichi		Probabile	Modesta
oli minerali e derivati		Improbabile	Lieve
punture, tagli, abrasioni, ferite		Probabile	Modesta
rumore	X	Possibile	Modesta
scivolamenti e cadute		Improbabile	Lieve
urti, colpi, impatti		Possibile	Modesta

Riferimenti legislativi

Riferimenti legislativi – allestimento

DPR 547/55
DPR 303/56
DPR 164/56 capi IV e V
Circ. Min. Lavoro 13/82
Circ. Min. Lavoro 149/85
D.Lgs. 277/91
D. Lgs. 626/94 e successive modifiche
D.Lgs. 493/96
D. Lgs. 494/96, come modificato dal D.Lgs. 528/99
DPR 459/96
D.Lgs. 355/99

Riferimenti legislativi – smantellamento

DPR 547/55
DPR 303/56
DPR 164/56 capi IV e V
Circ. Min. Lavoro n. 13/82
Circ. Min. Lavoro n. 149/85
D.Lgs. 277/91
D.Lgs. 626/94 e successive modifiche
D.Lgs. 493/96
D.Lgs. 494/96, come modificato dal D.Lgs. 528/99
DPR 459/96

Adempimenti

Adempimenti preliminari – allestimento

PONTEGGIO METALLICO

Il responsabile del cantiere deve effettuare la manutenzione, la revisione periodica e straordinaria (dopo perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione del lavoro) del ponteggio, assicurandosi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, dell'efficienza degli ancoraggi e dei controventamenti. (D.Lgs. n. 359/99)

UTENSILI D'USO COMUNE

Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori. (art. 36, D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche)

Adempimenti preliminari – smantellamento

UTENSILI D'USO COMUNE

Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori. (art. 36, D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche)

Procedure

Procedure – allestimento

Ponteggio metallico

Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione.

Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Vieta l'accesso alle persone non addette ai lavori.

Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

Verificare preventivamente la capacità portante della base d'appoggio, eventualmente disporre elementi ripartitori del carico.

Montare un ponteggio dotato di autorizzazione ministeriale, sulla base di uno schema riportato nel libretto d'uso o, se richiesto (ponteggi di altezza superiore a 20 metri o di notevole importanza o complessità), sulla base di un progetto (calcoli e disegni) redatto da un ingegnere o architetto abilitato. Qualsiasi variante allo schema tipo del ponteggio impone la progettazione preventiva del ponteggio. Mantenere al distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi. La fase di montaggio deve essere effettuata da personale pratico, in buone condizioni fisiche e sotto il controllo diretto di un preposto. Durante il montaggio i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza ancorata ad una fune tesa tra due montanti. È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive. La chiave per il serraggio dei bulloni deve essere assicurata alla cintola con un moschettone di sicurezza. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. Movimentare il materiale con cautela in modo non generare oscillazioni pericolose. L'utilizzo del ponteggio deve essere consentito, per la durata necessaria, solo al personale addetto ai lavori. È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza antisdrucciolevoli, guanti, cintura di sicurezza. Idonei ottoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Procedure – smantellamento

Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione. Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione. Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori. La fase di smontaggio deve essere effettuata da personale pratico, in buone condizioni fisiche e sotto il controllo diretto di un preposto. Durante lo smontaggio i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza ancorata ad una fune tesa tra due montanti. È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio. È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive. La chiave per il serraggio dei bulloni deve essere assicurata alla cintola con un moschettone di sicurezza. Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, medianti avvisi e sbarramenti. Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli. Movimentare il materiale con cautela in modo non generare oscillazioni pericolose. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza antisdrucciolevoli, guanti, cintura di sicurezza. Idonei ottoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

Prescrizioni – allestimento

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Prescrizioni – smantellamento

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Rumore

Valutazione rischio rumore – allestimento

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

Valutazione rischio rumore – smantellamento

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

Segnali

Categoria	Nome	Descrizione	Posizione	Segnale
Prescrizione	cintura di sicurezza	è obbligatorio usare la cintura di sicurezza	Nei pressi dell'area d'intervento.	cintura di sicurezza
Prescrizione	protezione dei piedi	è obbligatorio usare	Dove si compiono lavori di	protezione dei piedi

		calzature di sicurezza	carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.	
Prescrizione	protezione del cranio	è obbligatorio il casco di protezione	Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione del cranio
Prescrizione	protezione delle mani	è obbligatorio usare i guanti protettivi	Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione delle mani

Ponteggio metallico fisso

Categoria
Opere provvisoriali

Nome
Ponteggio metallico fisso

Descrizione allestimento
Montaggio di ponteggio metallico fisso.

Descrizione smantellamento
Smontaggio di ponteggio metallico fisso.

Prescrizioni Relazione

Fattori

Fattori di rischio in fase di allestimento
utensili d'uso corrente

Fattori di rischio in fase di smantellamento
utensili d'uso corrente

Rischi

Rischi in fase di allestimento

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto		Probabile	Gravissima
caduta di materiali dall'alto	X	Probabile	Grave
caduta in piano		Possibile	Modesta
punture, tagli, abrasioni, ferite		Possibile	Lieve
urti, colpi, impatti		Possibile	Lieve

Rischi in fase di smantellamento

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto		Probabile	Gravissima
caduta di materiali dall'alto	X	Probabile	Grave
caduta in piano		Possibile	Modesta
punture, tagli, abrasioni, ferite		Possibile	Lieve
urti, colpi, impatti		Possibile	Lieve

Riferimenti legislativi

Riferimenti legislativi – allestimento
DPR 547/55
DPR 164/56 capi IV e V

Circ. Min. Lavoro 13/82
Circ. Min. Lavoro 149/85
D.Lgs 493/94
D. Lgs. 626/94 e successive modifiche
D. Lgs. 494/96, come modificato dal D.Lgs 528/99
D.Lgs 359/99

Riferimenti legislativi – smantellamento
DPR 547/55
DPR 164/56 capi IV e V
Circ. Min. Lavoro 13/82
Circ. Min. Lavoro 149/85
D.Lgs 493/94
D. Lgs. 626/94 e successive modifiche
D. Lgs. 494/96, come modificato dal D.Lgs 528/99
D.Lgs 359/99

Adempimenti

Adempimenti preliminari – allestimento
PONTEGGIO METALLICO

Il responsabile del cantiere deve effettuare la manutenzione, la revisione periodica e straordinaria (dopo perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione del lavoro) del ponteggio, assicurandosi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, dell'efficienza degli ancoraggi e dei controventamenti. (D.Lgs. n. 359/99)

Adempimenti preliminari smantellamento

Procedure

Procedure – allestimento

Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione.

Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori.

Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

Verificare preventivamente la capacità portante della base d'appoggio, eventualmente disporre elementi ripartitori del carico.

Montare un ponteggio dotato di autorizzazione ministeriale, sulla base di uno schema riportato nel libretto d'uso o, se richiesto (ponteggi di altezza superiore a 20 metri o di notevole importanza o complessità), sulla base di un progetto (calcoli e disegni) redatto da un ingegnere o architetto abilitato.

Qualsiasi variante allo schema tipo del ponteggio impone la progettazione preventiva del ponteggio.

Mantenere al distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.

La fase di montaggio deve essere effettuata da personale pratico, in buone condizioni fisiche e sotto il controllo diretto di un preposto.

Durante il montaggio i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza ancorata ad una fune tesa tra due montanti.

È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive.

La chiave per il serraggio dei bulloni deve essere assicurata alla cintola con un moschettone di sicurezza.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

Movimentare il materiale con cautela in modo non generare oscillazioni pericolose.

L'utilizzo del ponteggio deve essere consentito, per la durata necessaria, solo al personale addetto ai lavori.

È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza antisdrucciolevoli, guanti, cintura di sicurezza.

Idonei ottoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Procedure – smantellamento

Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione.

Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori.

La fase di smontaggio deve essere effettuata da personale pratico, in buone condizioni fisiche e sotto il controllo diretto di un preposto.

Durante lo smontaggio i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza ancorata ad una fune tesa tra due montanti.

È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.

È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive.

La chiave per il serraggio dei bulloni deve essere assicurata alla cintola con un moschettone di sicurezza.

Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli.

Movimentare il materiale con cautela in modo non generare oscillazioni pericolose.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza antisdrucciolevoli, guanti, cintura di sicurezza.

Idonei ottoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

Prescrizioni – allestimento
UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Prescrizioni – smantellamento
UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Rumore

Valutazione rischio rumore – allestimento
Generico 77,6 dB(A)

Valutazione rischio rumore – smantellamento
Generico 77,6 dB(A)

Segnali

Categoria	Nome	Descrizione	Posizione	Segnale
Avvertimento	caduta materiali dall'alto	attenzione caduta materiali dall'alto	Nei pressi del ponteggio.	caduta materiali dall'alto
Divieto	vietato gettare materiali dai ponteggi	Vietato gettare materiali dai ponteggi	Nei pressi del ponteggio.	vietato gettare materiali dai ponteggi
Divieto	vietato passare o sostare	vietato passare o sostare sotto i ponteggi o nel raggio di azione della gru	Nei pressi del ponteggio.	vietato passare o sostare
Divieto	vietato salire e scendere dai ponteggi	Vietato salire e scendere all'esterno dei ponteggi.	Nei pressi del ponteggio.	vietato salire e scendere dai ponteggi
Prescrizione	cintura di sicurezza	è obbligatorio usare la cintura di sicurezza	Nei pressi del ponteggio.	cintura di sicurezza
Prescrizione	protezione dei piedi	è obbligatorio usare calzature di sicurezza	Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi del ponteggio.	protezione dei piedi
Prescrizione	protezione del cranio	è obbligatorio il casco di protezione	Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi del ponteggio.	protezione del cranio
Prescrizione	protezione delle mani	è obbligatorio usare i guanti protettivi	Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi del ponteggio.	protezione delle mani

Recinzione con elementi in ferro, rete, ...

Categoria
Recinzione

Nome
recinzione con elementi in ferro, rete, ...

Descrizione allestimento

Recinzione di cantiere eseguita con paletti in ferro infissi nel terreno e rete metallica elettrosaldata e/o rete plastica colorata.

Descrizione smantellamento

Rimozione ed allontanamento degli elementi di recinzione provvisoria di cantiere, ritiro segnaletica e pulizia finale.

Prescrizioni relazione

L'area interessata dai lavori dovrà essere completamente recintata, allo scopo di garantire il divieto di accesso ai non addetti ai lavori.

La recinzione dovrà risultare sufficientemente robusta e visibile.

Allo scopo dovrà avere, salvo diverso avviso del regolamento edilizio comunale, un'altezza di metri 2,00 da terra e potrà essere costituita da reti plastiche colorate (arancione) e/o metalliche elettrosaldate impostate su strutture portanti lignee o in ferro ovvero da cesate in legno (tavole accostate, i in pannelli di lamiera.

Le partizioni piene, ma all'occorrenza anche le altre, devono essere opportunamente controventate, per contrastare efficacemente l'azione del vento e le altre eventuali forze orizzontali accidentali.

Per quanto concerne il dimensionamento, la tipologia e il numero degli accessi, con eventuale separazione tra accesso pedonale e veicolare, si rimanda alla lettura del lay-out di cantiere.

In ogni caso, per l'accesso unico di cantiere si dovrà realizzare un passo di larghezza che superi di almeno 1,40 metri il massimo limite di sagoma dei veicoli in transito, segnalando opportunamente il possibile transito dei pedoni.

Sugli accessi devono essere esposti i cartelli di divieto, pericolo e prescrizioni, in conformità al D.Lgs. n. 494/96 e il cartello d'identificazione di cantiere, conforme alla circolare del ministero dei lavori pubblici n. 1729/ul 01/06/1990.

In zona trafficata da pedoni e/o da veicoli la recinzione deve essere illuminata. L'illuminazione non dovrà costituire un pericolo elettrico, pertanto dovrà essere a bassissima tensione di alimentazione, fornita da sorgente autonoma o tramite trasformatore di sicurezza, o se posta ad un'altezza superiore a 200 centimetri da terra anche a bassa tensione (220 Volt) ma con idoneo grado d'isolamento e protezione.

Per la protezione dei pedoni, se non esiste un marciapiede o questo sarà occupato dal cantiere, si provvederà a delimitare (vedi lay-out di cantiere) un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1,00 metro.

Detto marciapiede potrà essere costituito da marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata oppure da un striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circostanza segnalati dalla parte della carreggiata.

Se il cantiere o i suoi depositi determina (vedi lay-out di cantiere) un restringimento della carreggiata si provvederà ad apporre il segnale di pericolo temporaneo di strettoia.

Se la larghezza della strettoia è inferiore a 5,60 metri occorre istituire il transito a senso unico alternato, regolamentato a vista (con segnale dare precedenza nel senso unico alternato), da manovrieri (muniti di apposita paletta o bandiera di colore arancio fluorescente) o a mezzo semafori, in accordo con le autorità preposte (comune, provincia, ANAS).

Fattori

Fattori di rischio in fase di allestimento

martello demolitore

autocarro

compressore d'aria

utensili d'uso corrente

Fattori di rischio in fase di demolizione

Autocarro

utensili d'uso corrente

Rischi

Rischi in fase di allestimento

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
cesoiamento - stritolamento	X	Improbabile	Grave
contatto con sostanze tossiche		Improbabile	Modesta
Elettrocuzione		Possibile	Modesta
esplosione	X	Improbabile	Grave
inalazione gas	X	Possibile	Modesta
inalazioni polveri	X	Probabile	Lieve
incendio	X	Improbabile	Grave
investimento	X	Improbabile	Grave
movimentazione manuale dei carichi		Probabile	Modesta
oli minerali e derivati		Improbabile	Lieve
punture, tagli, abrasioni, ferite		Possibile	Modesta
ribaltamento	X	Improbabile	Grave
Rumore	X	Possibile	Modesta
schiacciamento	X	Improbabile	Grave
urti, colpi, impatti		Possibile	Modesta
vibrazione		Possibile	Lieve

Rischi in fase di smantellamento

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
cesoiamento - stritolamento	X	Improbabile	Grave
inalazioni polveri	X	Probabile	Modesta
incendio	X	Improbabile	Grave
investimento	X	Improbabile	Grave
movimentazione manuale dei carichi		Molto probabile	Grave
oli minerali e derivati		Improbabile	Lieve
punture, tagli, abrasioni, ferite		Probabile	Modesta
ribaltamento	X	Improbabile	Grave
rumore	X	Possibile	Modesta
urti, colpi, impatti		Possibile	Modesta

Riferimenti legislativi

Riferimenti legislativi – allestimento

DPR 547/55

DPR 164/56 art.4

DPR 303/56

D.Lgs. 277/91

D.Lgs. 285/92, DPR 495/92, DM 9 giugno 1995

D.Lgs. 626/94 e successive modifiche

D.Lgs. 493/96

D.Lgs. 494/96, come modificato dal D.Lgs 528/99 artt.8 e 12

DPR 459/96

Regolamento edilizio comunale

Norme CEI

Riferimenti legislativi – smantellamento

DPR 547/55

DPR 164/56

DPR 303/56

D.Lgs. 277/91

D. Lgs. 626/94 e successive modifiche

D.Lgs. 493/96

D. Lgs. 494/96, come modificato dal D.Lgs 528/99

DPR 459/96

Adempimenti

Adempimenti preliminari – allestimento

Adempimenti preliminari – smantellamento

Procedure

Procedure – allestimento

Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione.

Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrate prima di iniziare l'intervento.

I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.

Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

Posizionare il compressore in posizione stabile, in luogo sufficientemente areato e il più lontano possibile dal luogo di lavoro.

Verificare periodicamente la valvola di sicurezza del compressore.

Allontanare materiali infiammabili dalla macchina.

Eseguire i necessari collegamenti elettrici di terra.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Procedure – smantellamento

Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrate prima di iniziare l'intervento.

Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

Controllare la portata dei mezzi per non sovraccargarli.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

Prescrizioni – allestimento

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

COMPRESSORE D'ARIA

Posizionare il compressore in luoghi sufficientemente areati, in condizioni stabili e lontano da materiali infiammabili; verificarne la strumentazione e l'integrità dell'isolamento acustico e delle connessioni dei tubi. Effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento.

MARTELLLO DEMOLITORE

Verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore e del dispositivo di comando.

Controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile.

Eseguire il lavoro in posizione di stabilità adeguata.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Prescrizioni – smantellamento

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

Rumore

Valutazione rischio rumore – allestimento

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 83,3 dB(A)

Generico 101,4 dB(A)

Valutazione rischio rumore – smantellamento

Generico 77,6 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Segnali

Categoria	Nome	Descrizione	Posizione	Segnale
Avvertimento	pericolo incendio	attenzione liquidi o materiali infiammabili	Nei pressi dell'area d'intervento.	pericolo incendio
Prescrizione	indumenti protettivi	è obbligatorio indossare gli indumenti protettivi	Nei pressi dell'area d'intervento.	indumenti protettivi
Prescrizione	protezione dei piedi	è obbligatorio usare calzature di sicurezza	Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione dei piedi
Prescrizione	protezione delle mani	è obbligatorio usare i guanti protettivi	Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione delle mani
Prescrizione	protezione delle vie respiratorie	è obbligatorio proteggere le vie respiratorie	Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione delle vie respiratorie

--	--	--	--	--

Recinzione con elementi in legno, rete, ...

Categoria
Recinzione

Nome
recinzione con elementi in legno, rete, ...

Descrizione allestimento
Recinzione di cantiere eseguita con elementi in legno infissi nel terreno e rete metallica elettrosaldata o rete plastica colorata.

Descrizione smantellamento
Rimozione ed allonamento degli elementi di recinzione provvisoria di cantiere, ritiro segnaletica e pulizia finale.

Prescrizione relazione

L'area interessata dai lavori dovrà essere completamente recintata, allo scopo di garantire il divieto di accesso ai non addetti ai lavori. La recinzione dovrà risultare sufficientemente robusta e visibile.

Allo scopo dovrà avere, salvo diverso avviso del regolamento edilizio comunale, un'altezza di metri 2,00 da terra e potrà essere costituita da reti plastiche colorate (arancione) e/o metalliche elettrosaldate impostate su strutture portanti lignee o in ferro ovvero da cesate in legno (tavole accostate, i in pannelli di lamiera.

Le partizioni piene, ma all'occorrenza anche le altre, devono essere opportunamente controventate, per contrastare efficacemente l'azione del vento e le altre eventuali forze orizzontali accidentali.

Per quanto concerne il dimensionamento, la tipologia e il numero degli accessi, con eventuale separazione tra accesso pedonale e veicolare, si rimanda alla lettura del lay-out di cantiere.

In ogni caso, per l'accesso unico di cantiere si dovrà realizzare un passo di larghezza che superi di almeno 1,40 metri il massimo limite di sagoma dei veicoli in transito, segnalando opportunamente il possibile transito dei pedoni.

Sugli accessi devono essere esposti i cartelli di divieto, pericolo e prescrizioni, in conformità al D.Lgs. n. 494/96 e il cartello d'identificazione di cantiere, conforme alla circolare del ministero dei lavori pubblici n. 1729/ul 01/06/1990.

In zona trafficata da pedoni e/o da veicoli la recinzione deve essere illuminata. L'illuminazione non dovrà costituire un pericolo elettrico, pertanto dovrà essere a bassissima tensione di alimentazione, fornita da sorgente autonoma o tramite trasformatore di sicurezza, o se posta ad un'altezza superiore a 200 centimetri da terra anche a bassa tensione (220 Volt) ma con idoneo grado d'isolamento e protezione.

Per la protezione dei pedoni, se non esiste un marciapiede o questo sarà occupato dal cantiere, si provvederà a delimitare (vedi lay-out di cantiere) un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1,00 metro.

Detto marciapiede potrà essere costituito da marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata oppure da una striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circoscrizione segnalati dalla parte della carreggiata.

Se il cantiere o i suoi depositi determina (vedi lay-out di cantiere) un restringimento della carreggiata si provvederà ad apporre il segnale di pericolo temporaneo di strettoia.

Se la larghezza della strettoia è inferiore a 5,60 metri occorre istituire il transito a senso unico alternato, regolamentato a vista (con segnale dare precedenza nel senso unico alternato), da manovrieri (muniti di apposita paletta o bandiera di colore arancio fluorescente) o a mezzo semafori, in accordo con le autorità preposte (comune, provincia, ANAS).

Fattori

Fattori di rischio in fase di allestimento
martello demolitore
autocarro
compressore d'aria
motosega
utensili d'uso corrente

Fattori di rischio in fase di smantellamento
Autocarro
utensili d'uso corrente

Rischi

Rischi in fase di allestimento

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
cesoiamento – stritolamento	X	Improbabile	Grave
Elettrocuzione		Possibile	Modesta
esplosione	X	Improbabile	Grave
inalazione gas	X	Possibile	Modesta
inalazione vapori	X	Improbabile	Lieve
inalazioni polveri	X	Probabile	Lieve
incendio	X	Possibile	Grave
investimento	X	Improbabile	Grave
movimentazione manuale dei carichi		Probabile	Modesta
oli minerali e derivati		Improbabile	Lieve
proiezione di schegge e frammenti	X	Molto Probabile	Grave
punture, tagli, abrasioni, ferite		Molto Probabile	Grave
ribaltamento	X	Improbabile	Grave
rumore	X	Molto Probabile	Grave
schacciamento	X	Improbabile	Grave
urti, colpi, impatti		Possibile	Modesta
vibrazione		Possibile	Lieve

Rischi in fase di smantellamento

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
cesoiamento – stritolamento	X	Improbabile	Grave
inalazioni polveri	X	Probabile	Modesta
incendio	X	Improbabile	Grave
investimento	X	Improbabile	Grave
movimentazione manuale dei carichi		Molto Probabile	Grave
oli minerali e derivati		Improbabile	Lieve
punture, tagli, abrasioni, ferite		Probabile	Modesta
ribaltamento	X	Improbabile	Grave
rumore	X	Possibile	Modesta
urti, colpi, impatti		Possibile	Modesta

Riferimenti legislativi

Riferimenti legislativi – allestimento

DPR 547/55
 DPR 164/56 art.4
 DPR 303/56
 D.Lgs. 277/91
 D.Lgs. 285/92, DPR 495/92, DM 9 giugno 1995
 D.Lgs. 626/94 e successive modifiche
 D.Lgs. 493/96
 D.Lgs. 494/96, come modificato dal D.Lgs. 528/99 artt.8 e 12
 DPR 459/96
 Regolamento edilizio comunale
 Norme CE

Riferimenti legislativi – smantellamento

DPR 547/55
 DPR 164/56
 DPR 303/56
 D.Lgs. 277/91
 D. Lgs. 626/94 e successive modifiche
 D.Lgs. 493/96
 D. Lgs. 494/96, come modificato dal D.Lgs. 528/99
 DPR 459/96

Adempimenti

Adempimenti preliminari – allestimento

Adempimenti preliminari – smantellamento

Procedure

Procedure – allestimento

Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione.

Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrate prima di iniziare l'intervento.

Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

Posizionare il compressore in posizione stabile, in luogo sufficientemente areato e il più lontano possibile dal luogo di lavoro.

Verificare periodicamente la valvola di sicurezza del compressore.

Allontanare materiali infiammabili dalla macchina.

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Procedure – smantellamento

Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrate prima di iniziare l'intervento.

Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizione

Prescrizioni – allestimento

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

COMPRESSORE D'ARIA

Posizionare il compressore in luoghi sufficientemente areati, in condizioni stabili e lontano da materiali infiammabili; verificarne la strumentazione e l'integrità dell'isolamento acustico e delle connessioni dei tubi. Effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento.

MARTELLO DEMOLITORE

Verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore e del dispositivo di comando.

Controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile.

Eseguire il lavoro in posizione di stabilità adeguata.

MOTOSEGA

Verificare l'integrità delle protezioni e degli organi lavoratori. Controllare il dispositivo di funzionamento ad uomo presente e verificare la tensione e l'integrità della catena.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Prescrizioni – smantellamento

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Rumore

Valutazione rischio rumore – allestimento

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Addetto motosega 91,8 dB(A)

Generico 83,3 dB(A)

Generico 101,4 dB(A)

Valutazione rischio rumore – smantellamento

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

Segnali

Categoria	Nome	Descrizione	Posizione	Segnale
Avvertimento	pericolo incendio	attenzione liquidi o materiali infiammabili	Nei pressi dell'area d'intervento.	pericolo incendio
Prescrizione	indumenti protettivi	è obbligatorio indossare gli abiti protettivi	Nei pressi dell'area d'intervento.	indumenti protettivi
Prescrizione	protezione dei piedi	è obbligatorio usare calzature di sicurezza	Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione dei piedi
Prescrizione	protezione delle mani	è obbligatorio usare i guanti protettivi	Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione delle mani
Prescrizione	protezione delle vie respiratorie	è obbligatorio proteggere le vie respiratorie	Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione delle vie respiratorie

Recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico)

Categoria

Recinzione

Nome

recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico)

Descrizione allestimento

Recinzione mobile di cantiere eseguita transenne, paletti su basi in cemento o plastica, nastro segnalatore di colore rosso/bianco.

Descrizione smantellamento

Rimozione ed allontanamento degli elementi di recinzione provvisoria di cantiere, ritiro segnaletica e pulizia finale.

Prescrizioni relazione

L'area interessata dai lavori dovrà essere completamente delimitata o delimitata con il progredire dei lavori, allo scopo di garantire il divieto di accesso ai non addetti ai lavori.

La recinzione dovrà essere costituita, salvo diverso avviso del regolamento edilizio comunale, da barriere prefabbricate o con paletti e nastro bianco/rosso di segnalazione.

Per quanto concerne il dimensionamento, la tipologia e il numero degli accessi, con eventuale separazione tra accesso pedonale e veicolare, si rimanda alla lettura del lay-out di cantiere.

In ogni caso, per l'accesso unico di cantiere si dovrà realizzare un passo di larghezza che superi di almeno 1,40 metri il massimo limite di sagoma dei veicoli in transito, segnalando opportunamente il possibile transito dei pedoni.

Sugli accessi devono essere esposti i cartelli di divieto, pericolo e prescrizioni, in conformità al D.Lgs. n. 494/96 e il cartello d'identificazione di cantiere, conforme alla circolare del ministero dei lavori pubblici n. 1729/ul 01/06/1990.

Se il cantiere interessa la sede stradale, durante le ore notturne ed in tutti i casi di scarsa visibilità, si dovrà provvedere a munire la barriera di testata di idonei apparati di colore rosso a luce fissa.

Il segnale "lavori" deve essere munito di analogo apparato luminoso di colore rosso a luce fissa.

Lo sbarramento obliquo che precede eventualmente la zona di lavoro deve essere integrato da dispositivi a luce gialla lampeggiante, in sincrono o in progressione (luci scorrevoli).

I margini longitudinali della zona lavori possono essere integrati con analoghi dispositivi a luce gialla fissa.

Sono vietate le lanterne, od altre sorgenti luminose, a fiamma libera.

Per la protezione dei pedoni, se non esiste un marciapiede o questo sarà occupato dal cantiere, si provvede a delimitare (vedi lay-out di cantiere) un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1,00 metro.

Detto marciapiede potrà essere costituito da marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata oppure da un striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circostanza segnalati dalla parte della carreggiata.

Se il cantiere o i suoi depositi determina (vedi lay-out di cantiere) un restringimento della carreggiata si provvederà ad apporre il segnale di pericolo temporaneo di strettoia.

Se la larghezza della strettoia è inferiore a 5,60 metri occorre istituire il transito a senso unico alternato, regolamentato a vista (con segnale dare precedenza nel senso unico alternato), da manovrieri (muniti di apposita paletta o bandiera di colore arancio fluorescente) o a mezzo semafori, in accordo con le autorità preposte (comune, provincia, ANAS).

Fattori

Fattori di rischio in fase di allestimento
Autocarro

Fattori di rischio in fase di smantellamento
Autocarro
utensili d'uso corrente

Rischi

Rischi in fase di allestimento

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
cesoiamento - stritolamento	X	Improbabile	Grave
investimento	X	Improbabile	Grave
movimentazione manuale dei carichi		Possibile	Modesta
punture, tagli, abrasioni, ferite		Possibile	Modesta
ribaltamento	X	Improbabile	Grave
rumore	X	Possibile	Modesta
urti, colpi, impatti		Possibile	Modesta

Rischi in fase di smantellamento

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
cesoiamento - stritolamento	X	Improbabile	Grave
inalazioni polveri	X	Probabile	Modesta
incendio	X	Improbabile	Grave
investimento	X	Improbabile	Grave
movimentazione manuale dei carichi		Molto Probabile	Grave
oli minerali e derivati		Improbabile	Lieve
punture, tagli, abrasioni, ferite		Probabile	Modesta
ribaltamento	X	Improbabile	Grave
rumore	X	Possibile	Modesta
urti, colpi, impatti		Possibile	Modesta

Riferimenti legislativi

Riferimenti legislativi – allestimento

DPR 547/55

DPR 164/56 art.4

DPR 303/56

D.Lgs. 277/91

D.Lgs. 285/92, DPR 495/92, DM 9 giugno 1995

D.Lgs. 626/94 e successive modifiche

D.Lgs. 493/96

D.Lgs. 494/96, come modificato dal D.Lgs. 528/99 artt.8 e 12

DPR 459/96

Regolamento edilizio comunale

Riferimenti legislativi – smantellamento

DPR 547/55

DPR 164/56

DPR 303/56

D.Lgs. 277/91

D. Lgs. 626/94 e successive modifiche

D.Lgs. 493/96

D. Lgs. 494/96, come modificato dal D.Lgs 528/99

DPR 459/96

Riferimenti legislativi - allestimento
DPR 547/55
DPR 164/56
DPR 303/56
D.Lgs. 277/91
D.Lgs. 626/94 e successive modifiche
D.Lgs 493/96
D.Lgs. 494/96, come modificato dal D.Lgs. 528/99
DPR 459/96

Riferimenti legislativi – smantellamento

Adempimenti
Adempimenti preliminari – allestimento
Adempimenti preliminari – smantellamento

Procedure

Procedure – allestimento

Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.
Eventualmente incaricare il personale di disciplinare il traffico durante la sistemazione della recinzione.
I percorsi interni di cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive.
Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.
Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.
Controllare la portata dei mezzi per non sovraccargarli.
Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Consentire l'uso di scale portatili conformi alle norme, con ampia base d'appoggio e ben sistemate (preferire le scale doppie a due-tre gradini).
Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Procedure – smantellamento

Prescrizioni

Prescrizioni – allestimento

Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.
Eventualmente incaricare il personale di disciplinare il traffico durante la sistemazione della recinzione.
I percorsi interni di cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive.
Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.
Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.
Controllare la portata dei mezzi per non sovraccargarli.
Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Consentire l'uso di scale portatili conformi alle norme, con ampia base d'appoggio e ben sistemate (preferire le scale doppie a due-tre gradini).
Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni – smantellamento

Rumore

Valutazione rischio rumore – allestimento
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 86,5 dB(A)
Generico 77,6 dB(A)

Segnali

Categoria	Nome	Descrizione	Posizione	Segnale
Prescrizione	indumenti protettivi	è obbligatorio indossare gli indumenti protettivi	Nei pressi dell'area d'intervento.	indumenti protettivi
Prescrizione	protezione dei piedi	è obbligatorio usare calzature di sicurezza	Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione dei piedi
Prescrizione	protezione del cranio	è obbligatorio il casco di protezione	Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione del cranio
Prescrizione	protezione delle mani	è obbligatorio usare i guanti protettivi	Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione delle mani

Viabilità - stabilizzazione con bitume delle terre

Categoria
Viabilità

Nome
viabilità - stabilizzazione con bitume delle terre

Descrizione allestimento

Stabilizzazione delle terre ottenuta con miscelazione in sito di bitume liquido o emulsione di bitume tramite miscelatori rotanti o grader, costipamento per gradi.

Descrizione smantellamento

Prescrizioni relazione

Durante l'esecuzione dei lavori deve essere garantita in cantiere la corretta e sicura viabilità delle persone e dei veicoli, evitando possibili interferenze tra pedoni e mezzi, ingorghi sui percorsi stradali e di aree di lavoro e ostacoli vari da compromettere l'efficacia delle vie ed uscite d'emergenza.

La viabilità di cantiere deve rispondere a requisiti di solidità e stabilità, ed avere dimensioni ed andamento tali da non costituire pericolo ai lavoratori operanti nelle vicinanze.

La superficie deve essere sufficientemente solida in relazione al peso dei mezzi a pieno carico che vi devono transitare.

Per evitare cedimenti del fondo stradale, le vie di circolazione dei mezzi devono correre a sufficiente distanza dagli scavi. In caso contrario, quando non è possibile fare altrimenti, si dovrà provvedere al consolidamento delle pareti degli scavi.

I dislivelli nelle vie di circolazione devono essere raccordati con opportune rampe inclinate, se destinate anche ai pedoni, di pendenza inferiore all'8%.

Le vie di circolazione interne al cantiere, quando possono costituire pericolo per i pedoni, devono essere opportunamente delimitate e comunque segnalate.

Il traffico dovrà essere regolamentato, limitando la velocità massima di circolazione a non più di 30 km/h.

Nelle vie di circolazione si devono garantire buone condizioni di visibilità (non inferiore a 50 lux), eventualmente si provvederà a garantire il livello minimo di illuminamento facendo ricorso all'illuminazione artificiale.

Le rampe di accesso agli scavi di splateamento o sbancamento devono avere carreggiata solida, atte a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, adeguata pendenza in relazione alle possibilità dei mezzi stessi. La larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco non inferiore a 70 centimetri oltre la larghezza d'ingombro del veicolo. Nei tratti lunghi, con franco limitato ad un solo lato, devono avere piazzole o nicchie di rifugio, lungo il lato privo di franco, ad intervalli non superiore a 20 metri l'una dall'altra.

I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere muniti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto, quando il dislivello è superiore a metri 2,00; le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute con tavole e robusti paletti.

Nelle vie d'accesso e nei luoghi pericolosi non proteggibili devono essere obbligatoriamente apposte le opportune segnalazioni ed evitate con idonee disposizioni la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

La zona superiore del fronte d'attacco degli scavi deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili con il progredire dell'escavo.

Le andatoie e le passerelle devono avere larghezza minima non inferiore a 60 cm, se destinate al solo passaggio dei lavoratori, non inferiore a 120 cm, se destinate anche al trasporto dei materiali. La pendenza non deve essere superiore al 50%. La lunghezza deve essere interrotta da pianerottoli di riposo, posti ad intervalli opportuni.

Le andatoie devono avere il piano di calpestio fornito di listelli trasversali fissati sulle tavole di basa, a distanza non maggiore a quella del passo di un uomo carico.

Le andatoie e le passerelle devono essere munite verso il vuoto di normali parapetti e tavola fermapiè.

Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e altri luoghi simili c/o con pericoli di caduta gravi devono essere obbligatoriamente impedito.

Fattori

Fattori di rischio in fase di allestimento
livellatrice (grader)
pala caricatrice cingolata o gommata
autocarro
dumper
rullo compattatore
rullo compattatore vibrante
utensili d'uso corrente

Fattori di rischio in fase di smantellamento

Rischio

Rischi in fase di allestimento

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
caduta in piano		Improbabile	Lieve
cesoiamento - stritolamento	X	Improbabile	Gravissima
contatti con gli attrezzi		Possibile	Modesta
contatti con macchinari	X	Possibile	Grave
contatto con sostanze tossiche		Probabile	Modesta
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)		Improbabile	Gravissima
inalazione gas	X	Improbabile	Grave
inalazioni polveri	X	Probabile	Modesta
incendio	X	Improbabile	Grave
investimento	X	Improbabile	Gravissima
punture, tagli, abrasioni, ferite		Possibile	Lieve
ribaltamento	X	Improbabile	Gravissima
rumore	X	Probabile	Modesta
schacciamento per ribaltamento del mezzo	X	Improbabile	Gravissima
schizzi	X	Improbabile	Lieve
urti, colpi, impatti	X	Possibile	Modesta
vibrazione		Possibile	Modesta

Rischio in fase di smantellamento

Riferimenti legislativi

Riferimenti legislativi – allestimento

DPR 547/55
DPR 303/56
DPR 164/56
DM 20.11.68
DM 28 novembre 1987, n. 593
D.Lgs. 277/91
L. 190/91
DPR 495/92
D.Lgs. 626/94 e successive modifiche
D.Lgs. 493/96
D.Lgs. 494/96 come modificato dal D.Lgs. 528/99
DPR 459/96

Riferimenti legislativi – smantellamento

Adempimenti

Adempimenti preliminari – allestimento

PALA CARICATRICE - GRADER - RULLO COMPATTATORE

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Adempimenti preliminari – smantellamento

Procedure

Procedure – allestimento

Segnalare la zona interessata all'operazione.

Operare esclusivamente all'interno della zona segregata e/o segnalata.

Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale attenersi alle indicazioni dettate dal Codice della Strada.

Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro.

Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone.

Vietare la presenza di persone non direttamente addette ai lavori.

Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.

Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).

Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.

È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

È fatto divieto assoluto di eseguire operazioni di manutenzione sulla fresatrice a tamburo.

Gli operatori a terra devono fare uso di facciale filtrante con filtro idoneo per "fumi e nebbie tossiche", di guanti impermeabili, scarpe di sicurezza a sfilamento rapido e idoneo vestiario.

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Idonei ottoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Procedure – smantellamento

Prescrizioni

Prescrizioni – allestimento

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

DUMPER

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

Il dumper deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il dumper per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

PALA CARICATRICE

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

LIVELLATRICE (GRADER)

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

La livellatrice deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare la livellatrice per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione della livellatrice e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

Effettuare periodica manutenzione delle macchina livellatrice.

RULLO COMPATTATORE

Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.

Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.

Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.

Non ammettere a bordo della macchina altre persone.

Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.

RULLO COMPATTATORE VIBRANTE

Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.

Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.

Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.

Non ammettere a bordo della macchina altre persone.

Vietare il transito del rullo compattatore vibrante in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Il rullo compattatore vibrante deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il rullo compattatore vibrante per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore vibrante.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Prescrizioni – smantellamento

Rumore

Valutazione rischio rumore – allestimento

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Autista dumper 82,6 dB(A)

Operatore pala 89,7 dB(A)

Operatore grader aperto 92,1 dB(A)

Operatore grader chiuso 91,1 dB(A)

Operatore rullo 99,8 dB(A)

Generico 87,0 dB(A)

Valutazione rischio rumore – smantellamento

Segnali

Categoria	Nome	Descrizione	Posizione	Segnale
Prescrizione	protezione degli occhi	è obbligatorio proteggersi gli occhi	Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione degli occhi
Prescrizione	protezione dei piedi	è obbligatorio usare calzature di sicurezza	Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione dei piedi
Prescrizione	protezione delle mani	è obbligatorio usare i guanti protettivi	Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione delle mani
Prescrizione	protezione delle vie respiratorie	è obbligatorio proteggere le vie respiratorie	Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione delle vie respiratorie

Viabilità ordinaria

Categoria

Viabilità

Nome

viabilità ordinaria

Descrizione allestimento

Prescrizioni sulla viabilità.

Descrizione smantellamento

Prescrizioni relazione

Durante l'esecuzione dei lavori deve essere garantita in cantiere la corretta e sicura viabilità delle persone e dei veicoli, evitando possibili interferenze tra pedoni e mezzi, ingorghi sui percorsi stradali e di aree di lavoro e ostacoli vari da compromettere l'efficacia delle vie ed uscite d'emergenza.

La viabilità di cantiere deve rispondere a requisiti di solidità e stabilità, ed avere dimensioni ed andamento tali da non costituire pericolo ai lavoratori operanti nelle vicinanze.

La superficie deve essere sufficientemente solida in relazione al peso dei mezzi a pieno carico che vi devono transitare.

Per evitare cedimenti del fondo stradale, le vie di circolazione dei mezzi devono correre a sufficiente distanza dagli scavi. In caso contrario, quando non è possibile fare altrimenti, si dovrà provvedere al consolidamento delle pareti degli scavi.

I dislivelli nelle vie di circolazione devono essere raccordati con opportune rampe inclinate, se destinate anche ai pedoni, di pendenza inferiore all'8%.

Le vie di circolazione interne al cantiere, quando possono costituire pericolo per i pedoni, devono essere opportunamente delimitate e comunque segnalate.

Il traffico dovrà essere regolamentato, limitando la velocità massima di circolazione a non più di 30 km/h.

Nelle vie di circolazione si devono garantire buone condizioni di visibilità (non inferiore a 50 lux), eventualmente si provvederà a garantire il livello minimo di illuminamento facendo ricorso all'illuminazione artificiale.

Le rampe di accesso agli scavi di splateamento o sbancamento devono avere carreggiata solida, atte a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, adeguata pendenza in relazione alle possibilità dei mezzi stessi. La larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco non

inferiore a 70 centimetri oltre la larghezza d'ingombro del veicolo. Nei tratti lunghi, con franco limitato ad un solo lato, devono avere piazzole o nicchie di rifugio, lungo il lato privo di franco, ad intervalli non superiore a 20 metri l'una dall'altra.

I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere muniti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto, quando il dislivello è superiore a metri 2,00; le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute con tavole e robusti paletti.

Nelle vie d'accesso e nei luoghi pericolosi non proteggibili devono essere obbligatoriamente apposte le opportune segnalazioni ed evitate con idonee disposizioni la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

La zona superiore del fronte d'attacco degli scavi deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili con il progredire dell'escavo.

Le andatoie e le passerelle devono avere larghezza minima non inferiore a 60 cm, se destinate al solo passaggio dei lavoratori, non inferiore a 120 cm, se destinate anche al trasporto dei materiali. La pendenza non deve essere superiore al 50%. La lunghezza deve essere interrotta da pianerottoli di riposo, posti ad intervalli opportuni.

Le andatoie devono avere il piano di calpestio fornito di listelli trasversali fissati sulle tavole di basa, a distanza non maggiore a quella del passo di un uomo carico.

Le andatoie e le passerelle devono essere munite verso il vuoto di normali parapetti e tavola fermapiè.

Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, sale aeree e altri luoghi simili e/o con pericoli di caduta gravi devono essere obbligatoriamente impedito.

Elenco delle fasi di lavorazione

Lavori di Scavo in genere.

Lavori di Rinterro con materiale di risulta proveniente da scavo, compreso ...

AL 3 Rinterro a mano...

AL 4 Scavo trincea...

A/2.5 Rinterro e compattazione di scavi precedentemente eseguiti...

Lavori di Realizzazione di sottofondo in ghiaia grossa o ciottoloni, spessore ...

ST 3 Formazione di strati di fondazione in misto granulare...

Lavori per le Opere provvisionali.

A/5.16 Allestimento di ponteggio metallico, a tubi e giunti e/o ad ...

A/5.15 Installazione ed utilizzo di argano a bandiera per il solle...

A/5.25 Realizzazione di andatoie e passerelle per il passaggio degl...

A/5.3 Realizzazione di baraccamenti e box da destinare ad uffici, ...

A/5.1 Realizzazione di recinzione di cantiere eseguita con paletti...

A/5.4 Servizi Sanitari...

A/5.8 Realizzazione dell'impianto con collegamento a quello di ter...

A/5.7 Realizzazione dell'impianto B.T. di cantiere con predisposiz...

A/5.26 Installazione ed uso della betoniera per il confezionamento ...

A/5.29 Installazione ed uso delle macchine per la lavorazione del f...

A/5.27 Installazione ed uso di molazza o impastatrice in genere per...

A/5.31 Operazioni di saldatura o taglio ossiacetilenica di parti me...

A/5.33 Utilizzo dell'escavatore e della pala per le operazioni di s...

A/6.1 Allestimento delle vie di circolazione interna al cantiere....

Z/1.19 ANDATOIE E PASSERELLE...

Z/1.11 PONTEGGIO...

Z/1.01 SCALE SEMPLICI PORTATILI...

Z/1.04 UTENSILI E ATTREZZATURE MANUALI...

Z/1.07 UTENSILI ED ATTREZZATURE PORTATILI ELETTRICHE...

S/5.02 Estintore...

S/4.06 Barella...

S/4.04 Direzione da seguire...

S/4.05 Pronto soccorso...

S/6.03 ATTENZIONE - Disinfetta le mani...

S/6.04 ATTENZIONE - Usa gli occhiali...

S/6.01 ATTENZIONE - Usa la cuffia...

S/6.02 ATTENZIONE - Usa la maschera...

Z/2.04 IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE...

Z/2.01 SERVIZI SANITARI...

Z/2.06 VIABILITA' NEL CANTIERE...

Z/4.12 AUTOBETONIERA - GETTO DEL CALCESTRUZZO...

Z/4.05 BETONIERA...

Z/4.10 SALDATURA ELETTRICA...

Z/4.11 SALDATURA OSSIA CETILENICA...

Z/4.08 SEGA CIRCOLARE...

Z/3.02 TRASPORTO MATERIALI: A MACCHINA...

Z/3.01 TRASPORTO MATERIALI: A MANO...

- S/1.06 Divieto di accesso alle persone non autorizzate...
- S/1.04 Divieto di spegnere con acqua...
- S/1.09 Lavoro in corso non effettuare manovre...
- S/1.08 Non toccare...
- S/1.07 Vietato ai carrelli di movimentazione...
- S/1.03 Vietato ai pedoni...
- S/1.11 Vietato avvicinarsi a macchine in movimento...
- S/1.01 Vietato fumare...
- S/1.02 Vietato fumare o usare fiamme libere...
- S/1.10 Vietato pulire, oliare, o ingrassare organi in moto...
- S/1.12 Vietato sostare o passare nel raggio d'azione della gru...
- S/2.05 Calzature di sicurezza obbligatorie...
- S/2.06 Guanti di protezione obbligatorie...
- S/2.12 Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare...
- S/2.01 Protezione obbligatoria degli occhi...
- S/2.07 Protezione obbligatoria del corpo...
- S/2.08 Protezione obbligatoria del viso...
- S/2.04 Protezione obbligatoria delle vie respiratorie...
- S/2.03 Protezione obbligatoria dell'udito...
- S/3.18 Attenzione ai carichi sospesi...
- S/3.21 Attenzione alle mani...
- S/3.06 Carrelli di movimentazione...
- S/3.20 Dispersione di terra...
- S/3.16 Pericolo generico...

Posa in opera di tubazioni in genere.

- I/2.1 Scavo a sezione obbligata, Posa in opera di tubazioni in p.v...

Lavori di Trasporto a rifiuto.

- A/6.3 Trasporto con auticarro entro il cantiere di materiali da...
- A/6.2 Movimentazione manuale dei carichi in cantiere...

Lavori di Conglomerato cementizio, casseformi e acciaio.

- ST 5 formazione di cassonetti per fondazioni...
- C/1.1 Esecuzione della casseratura al piano fondazioni, armatura e...

Lavori di Barriera di sicurezza e segnali stradali.

- FIN ES 5 verniciatura opere in ferro...
- SIS.ES 03 recinzione e cancello metallici...
- SIS.ES 04 scavo per recinzione...

Lavori di rilevato, bitumatura, conglomerati bituminosi, etc.

- A/3.3 Esecuzione di rilevati e rinterri per il riempimenti fino ...
- ST 1 Compattazione del terreno a macchina...
- ST 6 formazione di strati di collegamento e di usura...
- ST 4 Trattamenti superficiali a caldo con bitume liquido....

Elenco delle Schede**Scheda: B/1.2**

Procedure

Perforazione con carotiere continuo a rotazione e prelievo di campioni indisturbati con paraffinatura dei campioni

Attrezzature

Sonda a rotazione; Autocarro.

Rischi

1) Contatti accidentali con le macchine operatrici; 2) Ribaltamento sonda; 3) Caduta di materiale dall'alto (materiale rimasto attaccato alla sonda, 4) Sganciamento elemento sonda); 5) Abrasioni e contusioni alle mani durante l'inserimento del campionatore o di nuovi elementi alla sonda; 6) Irritazioni cutanee per contatto con paraffine e cere; 7) Sprofondamento di piedi nel foro .

Misure legislative

Vietare l'avvicinamento e la sosta di non addetti ai lavori (art. 9 -164/56);

Misure tecniche

Prima dell'installazione della macchina, verificare con la D.L. consistenza e stabilità del terreno; Pulire la sonda durante la risalita delle aste di infissione; Riempire il foro di indagine non appena possibile, e comunque proteggerlo e segnalarlo qualora sia necessario tenerlo aperto

D.P.I.

Casco, Guanti, Scarpe con puntale di acciaio e di facile sfilamento

Scheda: B/1.0

Procedure

Ricognizione caratteristiche del terreno con uso di strumenti tascabili su campioni disturbati con benna escavatrice

Attrezzature

Terna; Attrezzature di uso corrente.

Rischi

1) Contatto accidentale con la macchina operatrice; 2) Caduta nello scavo per cedimento di pareti; 3) Seppellimento qualora ci si cali nello scavo; 4) Caduta nello scavo lasciato scoperto.

Misure legislative

Vietare l'avvicinamento e la sosta di non addetti ai lavori (art. 9 - 164/56); Sbadacchiare lo scavo se profondo piu' di 1,5 m (art. 13 DPR - 164/56).

Misure tecniche

Qualora lo scavo non debba rimanere scoperto per controlli o misurazioni in sito, richiudere immediatamente, altrimenti predisporre idoneo parapetto a distanza sufficiente.

D.P.I.

Casco, Scarpe con puntale di acciaio e di facile sfilamento

Scheda: A/4.0

Procedure

Prosciugamento di acqua di falda negli scavi, durante le operazioni di scavo e di realizzazione di fondazioni e murature, eseguito tramite elettropompe o motopompe centrifughe.

Attrezzature

Elettropompa o motopompa, combustibile.

Rischi

1) Elettrocuzione; 2) danni all'apparato uditivo per il rumore diffuso dalla motopompa; 3) contatto con parti in movimento della pompa; 4) danni all'apparato respiratorio per inalazione di gas di scarico della motopompa.

Misure legislative

Effettuare il collegamento elettrico di terra delle elettropompe (DPR 547/55 art.271).

Misure tecniche

Nei centri abitati osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. Per i depositi di combustibile si consulti la scheda n. A/5.6. Controllare durante la fase di prosciugamento la consistenza statica del terreno e dei manufatti circostanti (l'argilla sottoposta ad essiccamento si riduce di volume). Eseguire canali superficiali per l'allontanamento il luoghi specifici l'acqua meteorica.

D.P.I.

Casco, guanti, otoprotettori, maschera con filtro specifico.

Sorveglianza sanitaria

Gli operai che sono sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono sottoporsi a visita medica obbligatoria ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D.L. 277/91).

Scheda: A/2.1

Procedure

Scavo generale a cielo aperto eseguito con l'ausilio di pala meccanica e/o di escavatore in terreno di qualsiasi natura.

Attrezzature

Pala meccanica cingolata, escavatore e martello oleodinamico da applicare all'escavatore, eventuale pompa sommersa, autocarro.

Rischi

1) Investimento degli operai a terra per errata manovra del guidatore o a causa della inadeguata progettazione della viabilità interna al cantiere; 2) schiacciamento del guidatore per il ribaltamento della macchina operatrice; 3) caduta nello scavo per errata protezione o smottamento del terreno;

Misure legislative

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio del fronte d'attacco (DPR 164/56 art.12). Prevedere l'armatura o il consolidamento del terreno quando si temano smottamenti (DPR 164/56 art.12). E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi (DPR 164/56 art. 14). Il ciglio dello scavo deve essere almeno delimitato con opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo (DPR 164/56 art. 12). Il posto di manovra, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (DPR 164/56 art. 12). Predisporre solide rampe di accesso degli autocarri allo scavo con larghezza della carreggiata che garantiscano un franco di cm 70 oltre la sagoma del veicolo (DPR 164/56 art. 4). Le scale a mano di accesso allo scavo, se di legno, devono essere 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 d'accesso (DPR 164/56 art.8). Le andatoie di accesso agli scavi devono essere dotate di normale parapetto ed avere una larghezza di almeno cm 60,0, se destinate al solo passaggio di persone, cm 120,0 se destinate al trasporto di materiale (DPR 164/56 art. 29). Le vie di transito in cantiere devono avere una larghezza minima pari alla sagoma dell'ingombro dell'automezzo con almeno cm 70 di franco su ambo i lati (DPR 164/56 art.4). Disporre idonee armature e precauzioni quando gli scavi avvengono nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti (DPR 164/56 art. 13).

Misure tecniche

Il guidatore della macchina per il movimento della terra deve attenersi alle seguenti istruzioni: deve allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro; non deve manomettere i dispositivi di sicurezza; 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.

D.P.I.

Casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, otoprotettori.

Sorveglianza sanitaria

Gli operai sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono sottoporsi a visita medica obbligatoria ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D. Lgs. 277/91).

Descrizione

Estirpamento di piante, arbusti e relative radici, scavo eseguito con l'ausilio di pala meccanica e/o di escavatore e/o di scarificatrice e/o ripper in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto del materiale.

Adempimenti preliminari

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Procedure

Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori pericoli intrinseci al cantiere, quali la presenza di sottoservizi (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, ...) interferenti con le operazioni da eseguire.

Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare.

Delimitare le aree di movimentazione dei mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.

Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.

Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti.

Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico.

Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata.

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico.

Predisporre solide rampe di accesso degli autocarri allo scavo con larghezza della carreggiata che garantiscano un franco di cm 70 oltre la sagoma del veicolo.

I mezzi meccanici non devono avvicinarsi al ciglio dello scavo.

Predisporre l'armatura delle pareti dello scavo o conferire alle pareti dello scavo un angolo pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno in relazione alle caratteristiche geotecniche.

L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo.

Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo.

In caso di formazione di polvere in quantità eccessiva bagnare il terreno con acqua.

Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere.

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

La scarificatrice deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare la scarificatrice per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione della scarificatrice.
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.

Prescrizioni

ESCAVATORE IDRAULICO

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

PALA CARICATRICE

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Effettuare periodica manutenzione della macchina.

SCARIFICATRICE (RIPPER)

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
La scarificatrice deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
Verificare la corretta applicazione dei ripari sul corpo macchina e sul nastro della scarificatrice.
È fatto divieto di usare la scarificatrice per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione della scarificatrice.
Effettuare periodica manutenzione delle macchine operatrici.
Rifornire il serbatoio a motore fermo.

Valutazione rischio rumore

Generico 82,7 dB(A)
Operatore pala 89,7 dB(A)
Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Operatore scarificatrice 86,3 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)

Descrizione

Rinfianco e rinterro per strati successivi con macchine operatrici con compattazione del materiale conferito in trincea.

PRODUZIONE

Composizione squadra tipo n° operai	Unità di misura	Produzione giornaliera squadra tipo	Capo Squadra (preposto)	N° operai specializzati	N° operai qualificati	N° operai comuni	Altri
2	mc/gg	25	1			1	

Fattori

Autocarro
compattatore a piatto vibrante
pala, mazza, piccone, badile, rastrello
utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali negli scavi	X	probabile	modesta
caduta entro gli scavi		possibile	modesta
cesoiamento - stritolamento	X	improbabile	grave
contatti con macchinari		improbabile	grave
inalazione gas	X	possibile	gravissima
inalazioni polveri	X	improbabile	grave
investimento	X	improbabile	grave
oli minerali e derivati		improbabile	lieve
proiezione di schegge	X	possibile	modesta
punture, tagli, abrasioni, ferite		possibile	modesta
ribaltamento	X	improbabile	grave
rumore	X	possibile	modesta
seppellimento		improbabile	gravissima
urti, colpi, impatti	X	possibile	modesta
vibrazione		probabile	modesta

Riferimenti legislativi

DPR 547/55
DPR 303/56
DPR 164/56
D.Lgs. 277/91
DM 20.11.68
DM 593/87
L. 190/91
DPR 495/92
D.Lgs. 626/94 e successive modifiche
Circolare 50/94
D.Lgs. 493/96
D.Lgs. 494/96, come modificato dal D.Lgs. 528/99
DPR 459/96

Adempimenti preliminari

Procedure

Prima di effettuare il rinterro, gli operatori verificano che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata.
Assistere, con personale a terra, in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.
Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.
Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi.
In caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno.
Per l'accesso al fondo degli scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.

Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

Gli operatori addetti, dopo avere dissodato la terra o il materiale inerte, lo caricano con il badile sulla carriola, lo trasportano fino ai bordi dello scavo, lo scaricano e lo costipano con il motocostipatore, fino al completamento del rinterro. Prima dell'uso del compattatore verificare l'efficienza dei comandi, lo stato delle protezioni (coprimotore e carter della cinghia di trasmissione).

Durante l'uso del compattatore, garantire sufficiente ventilazione ambientale e vietare il rifornimento o qualsiasi manutenzione della macchina a motore acceso.

Porre particolare attenzione durante l'uso della carriola in terreno sconnessi.

Controllare, comunque, la pressione della ruota della carriola.

In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine con filtro specifico.

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

PALA, MAZZA, ECC.

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi e otoprotettori.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE

Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza.

Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati.

Effettuare il rifornimento a macchina spenta. Vietare di fumare.

Rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 86,5 dB(A)

Segnali

			
Categoria: Prescrizione Nome: protezione dei piedi Descrizione: è obbligatorio usare calzature di sicurezza Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.	Categoria: Prescrizione Nome: protezione del cranio Descrizione: è obbligatorio il casco di protezione Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.	Categoria: Prescrizione Nome: protezione delle mani Descrizione: è obbligatorio usare i guanti protettivi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.	Categoria: Prescrizione Nome: protezione delle vie respiratorie Descrizione: è obbligatorio proteggere le vie respiratorie Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Descrizione

Scavo a cielo aperto o all'interno di edifici eseguito a sezione ristretta con l'ausilio di escavatore e a mano in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto dei materiali.

PRODUZIONE

Composizione squadra tipo n°operai	Unità di misura	Produzione giornaliera squadra tipo	Capo Squadra (preposto)	N° operai specializzati	N° operai qualificati	N° operai comuni	Altri
3	mc/gg	45	1		1	1	

Fattori

miniescavatore e/o minipala
autocarro
pompa sommersa
utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
annegamento		improbabile	grave
caduta di materiali negli scavi		probabile	modesta
caduta entro gli scavi		possibile	modesta
caduta in piano		possibile	lieve
cesoiamento - stritolamento	X	improbabile	grave
contatti con macchinari		improbabile	grave
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)		improbabile	gravissima
inalazione polveri	X	possibile	modesta
inalazioni fumi, vapori	X	probabile	lieve
incendio	X	improbabile	grave
infezioni da microrganismi		improbabile	modesta
investimento	X	improbabile	grave
movimentazione manuale dei carichi		possibile	modesta
oli minerali e derivati		possibile	lieve
proiezione di materiale	X	possibile	modesta
punture, tagli, abrasioni, ferite		possibile	lieve
ribaltamento	X	improbabile	gravissima
rumore	X	possibile	modesta
seppellimento		improbabile	gravissima
urti, colpi, impatti	X	Possibile	modesta
vibrazione		improbabile	modesta

Riferimenti legislativi

DPR 547/55
DPR 303/56
DPR 164/56 art.4, 8, 12, 13, 14
DM 20.11.68
DM 28 novembre 1987, 593
D.Lgs. 277/91
L. 190/91
DPR 495/92
D.Lgs. 626/94 e successive modifiche
Circolare 18 aprile 1994, 50
D.Lgs. 493/96
D.Lgs. 494/96, come modificato dal D.Lgs. 528/99
DPR 459/96

Adempimenti preliminari

Procedure

Prima di effettuare lo scavo, gli operatori verificano che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata.

Assistere, con personale a terra, in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, ...), interferenti con le operazioni da eseguire.

Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti.

Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico.

Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata.

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

L'operatore addetto posiziona l'escavatore in prossimità dello scavo da realizzare e lo rende stabile tramite gli stabilizzatori, a meno che non è su cingoli.

L'autocarro si posiziona lateralmente al cumulo di terra da allontanare.

L'operatore addetto all'escavatore, coadiuvato dall'altro al suolo che sorveglia, carica sul cassone il materiale.

A carico avvenuto l'operatore addetto all'autocarro mette il mezzo in assetto di viaggio, coadiuvato dall'aiutante a terra.

Controllare la portata dei mezzi di trasporto e non sovraccaricarli.

È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Se l'escavatore è utilizzato per il sollevamento dei casseri tramite ganci o altri dispositivi di trattenuta del carico deve essere omologato anche come autogrù.

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo.

In caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno.

Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.

È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Per l'accesso al fondo degli scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.

Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

Lo scavo, se lasciato incustodito, deve essere segnalato con idonei cartelli monitori e circoscritto con opportuni tavoliacci per impedire eventuali cadute all'interno.

In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine antipolvere.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

MINIESCAVATORE E/O MINIPALA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore e/o la pala compatta devono essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore e/o la pala compatta per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e/o dalla pala compatta e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

POMPA SOMMERSA

Alimentare la pompa ad installazione ultimata.

Durante il pompaggio controllare il livello dell'acqua.

Nel caso di una pompa con pescante, evitare il contatto della stessa con acqua.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)

Operatore minipala 89,7 dB(A)

Generico 82,7 dB(A)

Segnali

			
Categoria: Prescrizione Nome: protezione dei piedi Descrizione: è obbligatorio usare calzature di sicurezza Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.	Categoria: Prescrizione Nome: protezione del cranio Descrizione: è obbligatorio il casco di protezione Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.	Categoria: Prescrizione Nome: protezione delle mani Descrizione: è obbligatorio usare i guanti protettivi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.	Categoria: Prescrizione Nome: protezione delle vie respiratorie Descrizione: è obbligatorio proteggere le vie respiratorie Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Scheda: A/2.5

Procedure

Rinterro e compattazione di scavi precedentemente eseguiti a mano e/o con l'ausilio di mezzi meccanici.

Attrezzature

Ruspa, Macchina compattatrice statica o vibrante, costipatore a piastra, utensili d'uso normale, autocarro.

Rischi

1) Contatto con macchine operatrici per errata manovra del guidatore o a causa della inadeguata circolazione per i mezzi e le persone; 2) schiacciamento del guidatore o di altro personale per il ribaltamento della macchina operatrice; 3) elettrocuzione; 4) danni a carico dell'apparato uditivo (da rumore) e agli arti superiori (da vibrazioni) per l'uso di apparecchi vibranti a compressione; 5) danni per inalazione dei gas di scarico del costipatore

Misure legislative

Delimitare il ciglio dello scavo con segnalazioni spostabili (DPR 164/56 art. 12). Il posto di manovra delle macchine per il movimento della terra, quando non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (DPR 164/56 art. 12). Le vie di transito in cantiere devono avere una larghezza minima pari alla sagoma dell'ingombro dell'automezzo con almeno cm 70 di franco su ambo i lati (DPR 164/56 art. 4). Usare compressori provvisti di valvola di sicurezza tarata alla massima pressione di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente la macchina al suo raggiungimento (DPR 547/55 art. 167).

Misure tecniche

Il guidatore della macchina per il movimento della terra deve attenersi alle seguenti norme: deve allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro; non deve manomettere i dispositivi di sicurezza; 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.

D.P.I.

Casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine con filtro specifico, otoprotettori.

Sorveglianza sanitaria

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 a 85 dBA devono sottoporsi a visita medica ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D.L. 277/91).

Descrizione

Formazione di strati in misto granulare.

Adempimenti preliminari

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Procedure

Segnalare la zona interessata all'operazione.

Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata.

Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro.

Segnalare gli ostacoli e le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).

Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.

Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone.

Vietare la presenza di persone non direttamente addette ai lavori.

Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.

Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.

È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza, maschere con filtro, occhiali o schermi) con relative istruzioni all'uso.

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi e otoprotettori.

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

Il dumper deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il dumper per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio delle linee o la messa in opera di idonee protezioni.

La livellatrice deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare la livellatrice per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione della livellatrice e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

Effettuare periodica manutenzione delle macchine livellatrici.

Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.

Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.

Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.

Non ammettere a bordo della macchina altre persone.

Vietare il transito del rullo compattatore vibrante in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Il rullo compattatore vibrante deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il rullo compattatore vibrante per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore vibrante.

Prescrizioni

ESCAVATORE IDRAULICO

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori

servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

PALA CARICATRICE

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

AUTOCARRO-DUMPER

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

LIVELLATRICE (GRADER)

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

La livellatrice deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare la livellatrice per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione della livellatrice e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

Effettuare periodica manutenzione delle macchina livellatrice.

RULLO COMPATTATORE

Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.

Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.

Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.

Non ammettere a bordo della macchina altre persone.

Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.

Valutazione rischio rumore

Generico 87,0 db(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Autista dumper 82,6 dB(A)

Operatore grader aperto 92,1 dB(A)

Operatore grader chiuso 91,1 dB(A)

Operatore rullo 99,8 dB(A)

Riferimenti legislativi

DPR 547/55

DPR 303/56

DPR 164/56

D.Lgs 277/91

L. 190/91

DPR 495/92

D.Lgs 626/94 e successive modifiche

D.Lgs 493/96

D.Lgs 494/96, come modificato dal D.Lgs 528/99

DPR 459/96

Scheda: B/7.2

Procedure

Consolidamento di murature con iniezioni di miscele di materiali in sospensione previa pulizia della struttura di base con spazzole d'acciaio, scarnitura giunti, sigillatura con malta cementizia, reticolo di fori con trapano a sola rotazione, fissaggio di boccagli a gesso, pulitura dei fori con aria in pressione, iniezioni di miscele cementizie con pompe manuali, sigillatura dei fori

Attrezzature

Mazzuola e scalpello, spazzola d'acciaio, trapano a rotazione, pompa ad aria, pompa a mano, ugelli, malta cementizia.

Rischi

1) Inalazione di polvere; 2) Lesioni alle mani; 3) Irritazioni cutanee; 4) Caduta dall'alto di persone od oggetti.

Misure legislative

Vietare l'avvicinamento e la sosta di non addetti ai lavori (art. 9 - 164/56); Nei lavori a quota superiore a 2 m utilizzare ponti od opere provvisori (art. 16 - 164/56); Non depositare i materiali di demolizione od altro sui ponti (art. 18 - 164/56); I parapetti dovranno avere correnti e tavola fermapiè con luce libera lasciata minore di 60 cm (art. 24 - 164/56); Utilizzare i ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni (art. 52 - 164/56);

D.P.I.

Guanti, Mascherina, Occhiali, Guanti in gomma.

DESCRIZIONE

CATEGORIA

Consolidamenti e risanamenti

NOME

consolidamenti muratura con cuci-scuci

Intervento di cuci-scuci delle murature lesionate mediante demolizione parziale delle murature e loro successivo ripristino.

PRODUZIONE

Composizione squadra tipo n° operai	Unità di misura	Produzione giornaliera squadra tipo	Capo Squadra (preposto)	N° operai specializzati	N° operai qualificati	N° operai comuni	Altri
2	MQ/GG	8	1	0	0	1	0

FATTORI

Fattori di rischio
Autocarro
gru a torre rotante
flessibile (smerigliatrice)
utensili d'uso corrente

RISCHI

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto		Probabile	Gravissima
caduta di materiali dall'alto		Probabile	Grave
caduta in piano		Possibile	Modesta
cesoiamento - stritolamento		Improbabile	Grave
contatti con gli attrezzi		Possibile	Modesta
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche		Possibile	Lieve
elettrocuzione		Possibile	Grave
inalazione polveri - fibre		Probabile	Lieve
incendio		Improbabile	Grave
investimento		Improbabile	Grave

movimentazione manuale dei carichi		Possibile	Modesta
oli minerali e derivati		Improbabile	Lieve
proiezione di schegge e frammenti		Possibile	Modesta
punture, tagli, abrasioni, ferite		Possibile	Modesta
rumore		Possibile	Modesta
schacciamento		Improbabile	Gravissima
urti, colpi, impatti		Possibile	Modesta
vibrazione		Possibile	Lieve

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

DPR 547/55
DPR 303/56
DPR 164/56 capi IV e V, art.51
DM 20.11.68
Circolare Ministero del Lavoro 24/82
Circ. Min. Lavoro 13/82
Circ. Min. Lavoro 149/85
Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 (gru interferenti)
D.Lgs 277/91
D.Lgs. 626/94 e successive modifiche
D.Lgs. 493/96
D.Lgs. 494/96, come modificato dal D.Lgs. 528/99
DPR 459/96
D.Lgs 359/99
Norme CEI

ADEMPIMENTI

Adempimenti preliminari

Nel caso in cui il ponteggio è di altezza superiore a metri 20 o è difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato.

PROCEDURE

Effettuare preventivamente la verifica di stabilità del manufatto e predisporre i relativi puntellamenti.

Disattivare preventivamente gli impianti dell'opera oggetto dell'intervento.

Se non è presente il ponteggio allestire gli impalcati atti ad eliminare il pericolo di cadute dall'alto di persone e cose quando i lavori sono eseguiti ad altezza superiore ai m 2,0.

L'intervento di cuci-scuci sulla muratura deve essere fatto servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera da demolire.

I lavori devono possibilmente iniziare dall'alto e procedere verso il basso, questo per evitare il rischio che si verifichi lo svuotamento delle pareti a sacco.

Operare in modo da non realizzare mai grandi aperture (oltre il metro di larghezza) sul paramento, onde evitare il rischio di crollo della muratura.

In questa fase i lavoratori indosseranno scarpe antinfortunistiche, casco protettivo, guanti.

Bagnare in continuazione le macerie.

Predisporre il convogliamento a terra dei materiali di risulta minuti.

Allontanare con apposite attrezzature la parti ingombranti.

Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono essere adottate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

PRESCRIZIONI

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Prima dell'uso del flessibile (smerigliatrice) verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità.

Durante l'uso del flessibile non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

GRU A TORRE ROTANTE

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con la rotazione, controllare la stabilità della base d'appoggio.

Manovrare la gru da una postazione sicura o dalla cabina avvisare l'inizio della manovra col segnalatore acustico ed attenersi scrupolosamente alle portate indicate dai cartelli.

PONTEGGIO METALLICO

Prima dell'inizio del lavoro sul ponteggio verificare la sua regolarità in relazione alle protezioni contro il rischio di caduta dall'alto (parapetti regolamentari su tutti i lati) e alla stabilità generale.

Accertarsi che sotto ogni ponte di servizio sia realizzato un ponte di sicurezza.

Vietare l'accumulo temporaneo di materiale sugli impalcati, con conseguente sovraccarico e riduzione dello spazio per la movimentazione.

Accertarsi dell'esistenza della distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.

È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive.

L'utilizzo del ponteggio deve essere consentito, per la durata necessaria, solo al personale addetto ai lavori.

È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.

PONTI SU CAVALLETTI

Essi sono costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm, i tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati tra loro, su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

Essi non devono superare l'altezza di m.2,00, altrimenti vanno dotati di parapetto perimetrale.

È assolutamente vietato:

- montarli sugli impalcati dei ponteggi esterni
- sovrapporli uno sull'altro
- l'uso di mezzi di fortuna (pile di mattoni, scale a pile, ecc.) per la realizzazione dei montanti.

PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)

I trabattelli devono essere utilizzati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture (DPR 164/56 art. 52).

Prima dell'utilizzo del trabattello accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni.

L'altezza massima consentita, misurata dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00.

All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.

I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapièda alta almeno cm. 20.

Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m. 5,00.

SCALE DOPPIE

Le scale doppie non devono mai superare i 5 mt. di altezza e devono essere provviste di catene od altro dispositivo che ne impedisca l'apertura oltre il limite stabilito.

Per garantire la stabilità della posizione di lavoro è opportuna che la scala termini con una piattaforma e con i montanti prolungati di 100 cm sopra di essa.

Occorre controllare sempre prima dell'utilizzo che i dispositivi di trattenuta dei montanti siano efficienti ed in tiro.

Sulla scala deve salire una persona alla volta che con il carico trasportato non superi 100 Kg di peso.

Non si deve saltare a terra dalla scala.

Per i lavori da eseguirsi sulle scale occorre tenersi con il volto verso la scala, con i piedi sul medesimo piolo e spostati verso i montanti, senza spostarsi eccessivamente verso i lati o all'indietro né fare movimenti bruschi.

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucciolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

Gli attrezzi o gli utensili vanno tenuti in borse od attacchi alla cintura onde evitarne la caduta ed avere la mani libere.

RUMORE

Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Addetto gru 78,9 dB(A)

Generico 86,8 dB(A)

SEGNALI

				
Categoria: Avvertimento Nome: caduta materiali dall'alto Descrizione: attenzione caduta materiali dall'alto Posizione: Nei pressi dei ponteggi e degli apparecchi di sollevamento	Categoria: Avvertimento Nome: carichi sospesi Descrizione: attenzione ai carichi sospesi Posizione: Nei pressi dei ponteggi e degli apparecchi di sollevamento	Categoria: Avvertimento Nome: pericolo di caduta Descrizione: attenzione pericolo caduta dall'alto Posizione: Nei pressi dei ponteggi	Categoria: Divieto Nome: vietato gettare materiali dai ponteggi Descrizione: Vietato gettare materiali dai ponteggi Posizione: Nei pressi dei ponteggi	
				
Categoria: Divieto Nome: vietato passare o sostare Descrizione: vietato passare o sostare sotto i ponteggi o nel raggio di azione della gru Posizione: Nei pressi dei ponteggi e degli apparecchi di sollevamento	Categoria: Divieto Nome: vietato passare sotto il raggio della gru Descrizione: vietato passare e sostare sotto il raggio di azione della gru Posizione: Nei pressi degli apparecchi di sollevamento	Categoria: Divieto Nome: vietato salire e scendere dai ponteggi Descrizione: Vietato salire e scendere all'esterno dei ponteggi. Posizione: Nei pressi dei ponteggi e degli apparecchi di sollevamento	Categoria: Prescrizione Nome: protezione dei piedi Descrizione: è obbligatorio usare calzature di sicurezza Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.	
				
Categoria: Prescrizione Nome: protezione delle mani Descrizione: è obbligatorio usare i guanti protettivi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.	Categoria: Prescrizione Nome: protezione del cranio Descrizione: è obbligatorio il casco di protezione Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.			

Scheda: B/3.1

Procedure

Esecuzione di muratura esterna in mattoni forati o pieni e malta di cemento.

Attrezzature

Gru, ponteggi, attrezzatura d'uso comune, molazza, sega clipper per i laterizi, cestoni per il sollevamento dei mattoni, carriole.

Rischi

1) Caduta dell'operaio o di materiali da costruzione per eccessivo ingombro dei piani di ponteggio; 2) danni alla cute e all'apparato respiratorio prodotti dalle malte cementizie; 3) tagli prodotti dalla sega circolare; 4) danni all'apparato uditivo.

Misure legislative

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose (DPR 164/56 art. 16). Usare ponteggi di facciata regolamentari (scheda n. A/5.16). Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiè oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone (DPR 164/56 art. 68).

Misure tecniche

Prima dell'esecuzione della muratura disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano dell'impalcato senza provocarne l'ingombro. Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi di lavoro e gli ostacoli. Nell'uso della gru adottare le misure di prevenzione indicate nella scheda A/5.12. Usare le molazze in base alle misure contenute nella scheda A/5.27. Vietare l'uso di ponti su cavalletti all'esterno dell'edificio e dei ponteggi esterni.

D.P.I.

Casco, scarpe di sicurezza, guanti e occhiali speciali per l'addetto al taglio dei laterizi.

Sorveglianza sanitaria

Gli operai sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono effettuare visita medica ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D. Lgs. 277/91).

Scheda: A/1.2

Procedure

Demolizioni di muratura in elevazione di qualsiasi tipo e spessore eseguita con mezzi meccanici o a mano ove occorra.

Attrezzature

Martello pneumatico o elettrico a percussione, compressore, flex, fiamma ossiacetilenica, mazza e punta, ruspa, pala meccanica, autocarro.

Rischi

1) caduta dall'alto; 2) colpito da materiale caduto dall'alto; schiacciato da parti murarie in demolizione; 3) contatto con macchine operatrici; 4) investito da automezzi; 5) elettrocuzione; 6) danni a carico dell'apparato uditivo (da rumore) e agli arti superiori (vibrazioni) per l'uso del martello demolitore; 7) danni all'apparato respiratorio per l'inalazione di polveri e fibre.

Misure legislative

Prima di procedere alla demolizione del manufatto accertarsi che lo stesso non presenti materiali contenenti amianto, 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). Effettuare la verifica di stabilità e predisporre i puntellamenti necessari (DPR 164/56 art.71). Vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti (DPR 164/56 art.75). 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). Predisporre il convogliamento a terra dei materiali di risulta (DPR 164/56 art. 74). 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 purchè dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto (DM 20.11.68). Le demolizioni devono procedere dall'alto verso il basso (DPR 164/56 art.72). 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).

Misure tecniche

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.

D.P.I.

Casco, otoprotettori, apparecchi antipolvere, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, cintura di sicurezza con fune di trattenuta quando le condizioni di lavoro lo richiedono.

Sorveglianza sanitaria

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).

Scheda: A/1.7

Procedure

Disfacimento di manto di copertura ad elementi sovrapposti

Attrezzature

Attrezzi d uso normale, canali per il convogliamento dei materiali o gru, autocarro.

Rischi

1) caduta dall'alto per perdita di equilibrio o crollo del tetto; 2) colpito da materiale caduto dall'alto per errata imbracatura, uso di ganci non idonei e rottura funi o per errata manovra del gruista; 3) elettrocuzione; 4) danni a carico dell'apparato respiratorio per l'inalazione di polveri e fibre.

Misure legislative

Prima di procedere alla esecuzione di lavori sui tetti e coperture in genere accertarsi della loro resistenza in relazione al peso degli operai previsti e di eventuali sovraccarichi, eventualmente disporre tavole ripartitrici lungo i camminamenti e sottopalchi per la riduzione dell'altezza di caduta (DPR 164756 art.70). Quando non è possibile realizzare idonei impalcati o parapetti, obbligatori per lavori superiori a m. 2,0, che raggiungano una quota non inferiore a m. 1.2 oltre l'ultimo impalcato o piano di gronda, gli operai devono indossare idonea cintura di sicurezza con fune di trattenuta collegata a punto certamente solido della struttura e che non consenta una caduta superiore a m. 1.5 (DPR 164/56 art. 10).

Misure tecniche

Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

D.P.I.

Casco, scarpe di sicurezza antidrucciolo, cintura di sicurezza.

Scheda: A/1.13

Procedure

Rimozione di 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.

Attrezzature

Mazza e punta, fiamma ossiacetilenica, flex, utensili d uso comune.

Rischi

1) Danni alle mani per l'uso della mazza e della punta. 2) Elettrocuzione. 3) Danni a carico dell'apparato respiratorio per inalazione di polveri e fibre. 4) Danni agli occhi causate da schegge o scintille durante l'uso di mazza e punta.

Misure legislative

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). 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 origine 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).

Misure tecniche

Il taglio di metalli con la fiamma ossiacetilenica va fatto in conformita' alle misure contenute nella scheda A/5.31

D.P.I.

Guanti, occhiali antinfortunistici, scarpe si sicurezza senza suola imperforabile, mascherine antipolvere.

Descrizione

Rimozione di pitture con getto d'acqua ad alta pressione.

PRODUZIONE

Composizione squadra tipo n°operai	Unità di misura	Produzione giornaliera squadra tipo	Capo Squadra (preposto)	N° operai specializzati	N° operai qualificati	N° operai comuni	Altri
3	Mq\gg	250	1		1		1

Fattori

compressore d'aria

Rischi

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto		probabile	gravissima
caduta di materiali dall'alto	X	probabile	grave
caduta in piano		possibile	modesta
elettrocuzione		possibile	modesta
getti	X	probabile	lieve
inalazione fumi	X	possibile	modesta
incendio	X	improbabile	grave
rumore	X	possibile	modesta
schizzi	X	molto probabile	lieve

Riferimenti legislativi

DPR 547/55
DPR 164/56 capi IV e V
DPR 303/56
Circ. Min. Lavoro 13/82
Circ. Min. Lavoro 149/85
D.Lgs. 277/91
D.Lgs. 626/94 e successive modifiche
DPR 459/96
D.Lgs. 493/96
D.Lgs. 494/96, come modificato dal D.Lgs. 528/99
D.Lgs. 359/99

Adempimenti preliminari

Nel caso in cui il ponteggio è di altezza superiore a metri 20 o è difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato.

Procedure

Interdire la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligatori.

Proteggere con teli le aree che potrebbero essere interessate dal getto e dagli schizzi di acqua e particelle.

Se il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,0 allestire ponteggi o altre idonee opere provvisorie.

Prima dell'esecuzione dei lavori, procedere all'accertamento della regolarità dell'opera provvisoria adoperata e della presenza delle prescritte protezioni verso il vuoto.

In particolare, assicurarsi che sotto ogni ponte di servizio sia presente un ponte di sicurezza realizzato allo stesso modo del primo.

È vietato adottare scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti del ponteggio. Eventualmente predisporre le mezzepontate (impalcati intermedi).

È vietato sovraccaricare gli impalcati ed ingombrare i ponti di servizio.

Prima dell'effettuazione della pulitura, verificare l'integrità dei tubi e la loro corretta connessione al compressore e alla pistola, controllare la regolarità delle protezioni fisse del compressore, verificare la pulizia dell'ugello della pistola. Derivare l'alimentazione elettrica da quadro elettrico di cantiere a norma (tipo ASC) regolarmente collegato all'impianto di terra.

Durante l'uso del compressore tenere sotto controllo i manometri.

Adoperare al pistola con molta cautela evitando di orientare il getto d'acqua ad alta pressione (200 ate) verso parti del corpo.

Se nell'area sono presenti addetti a diverse lavorazioni coordinare gli interventi e assicurare spazio e viabilità che consentano i movimenti e le manovre necessarie alla lavorazione in sicurezza.

In questa fase i lavoratori devono indossare stivali di gomma, indumenti protettivi (tuta), guanti, visiera, maschera.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizione

COMPRESSORE D'ARIA

Posizionare il compressore in luoghi sufficientemente areati, in condizioni stabili e lontano da materiali infiammabili; verificarne la strumentazione e l'integrità dell'isolamento acustico e delle connessioni dei tubi. Effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento.

PONTEGGIO METALLICO

Prima dell'inizio del lavoro sul ponteggio verificare la sua regolarità in relazione alle protezioni contro il rischio di caduta dall'alto (parapetti regolamentari su tutti i lati) e alla stabilità generale.

Accertarsi che sotto ogni ponte di servizio sia realizzato un ponte di sicurezza.

Vietare l'accumulo temporaneo di materiale sugli impalcati, con conseguente sovraccarico e riduzione dello spazio per la movimentazione.

Accertarsi dell'esistenza della distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.

È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive.

L'utilizzo del ponteggio deve essere consentito, per la durata necessaria, solo al personale addetto ai lavori.

È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.

Rumore

Generico 83,3 dB(A)

				
Categoria:Prescrizione Nome: protezione degli occhi Descrizione: è obbligatorio proteggersi gli occhi Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpello, impiego di acidi ecc).	Categoria:Prescrizione Nome: protezione delle mani Descrizione: è obbligatorio usare i guanti protettivi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.	Categoria:Prescrizione Nome: protezione del viso Descrizione: è obbligatorio usare lo schermo protettivo Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.	Categoria:Prescrizione Nome: protezione del cranio Descrizione: è obbligatorio il casco di protezione Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.	Categoria:Prescrizione Nome: protezione dei piedi Descrizione: è obbligatorio usare calzature di sicurezza Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Scheda: A/5.16

Procedure

Allestimento di ponteggio metallico, a tubi e giunti e/o ad elementi prefabbricati ad H, su facciate degli edifici in esecuzione.

Attrezzature

Pulegge, chiave a stella, attrezzi d'uso comune.

Rischi

1) Caduta degli elementi del ponteggio per sfilamento durante l'operazione di sollevamento al piano. 2) Caduta del pontista dall'alto. 3) Tagli, abrasioni e contusioni alle mani durante il montaggio. 4) Elettrocuzione.

Misure legislative

E' obbligatorio l'uso del ponteggio per ogni lavoro svolto ad altezza superiore a m 2,0 (DPR 164/56 art.17). Utilizzare esclusivamente ponteggi metallici dotati di regolare autorizzazione ministeriale (DPR 164/56 art. 30). Effettuare le fasi di montaggio e smontaggio del ponteggio sotto l'assistenza di un preposto (DPR 164/56 art. 17). Segregare l'area interessata dal ponteggio, durante l'allestimento, al fine di tenere lontano i non addetti ai lavori (DPR 547/55 art.11). Il ponteggio deve essere allestito in conformità alle seguenti norme (DPR 164/56, DM 2.09.68): I montanti di una stessa fila devono essere posti ad una distanza non superiore a m 1,8 e devono poggiare in basso su piastra metallica di superficie non inferiore a cmq 150; la distanza tra due traversi consecutivi non può essere superiore a m 1,8; i correnti dei piani devono essere posti ad una distanza verticale non superiore a m 2,0; gli ancoraggi al fabbricato devono essere idonei allo scopo ed effettuati ogni mq 22,0 di ponteggio; le tavole che costituiscono l'impalcato devono essere fissate in modo che non possano scivolare sui traversi metallici, devono essere costituite da tavole di spessore minimo di cm 4 per larghezze di cm 30 e cm 5 per larghezze di cm 20, non devono avere nodi passanti che riducano del 10% la sezione resistente; non devono presentarsi a sbalzo e devono avere le sommità sovrapposte di almeno cm 40 in corrispondenza di un traverso; 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 fermapiède alta non meno di cm 20 posta di costa ed aderente al tavolato, sia i correnti che la tavola fermapiède devono essere applicati all'interno dei montanti; i ponteggi devono essere controventati sia in senso longitudinale che trasversale, salvo la deroga prevista dall'art. 3 del DM 2.09.68; 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, impalcato di sicurezza (mantovane) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto o in alternativa la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante.

Misure tecniche

Non utilizzare elementi appartenenti ad un altro ponteggio. I picchetti dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche devono essere disposti uniformemente lungo il perimetro del ponteggio, con calate ogni m 25,0 e comunque all'estremità del ponteggio stesso. Qualora ci siano almeno quattro calate non è necessario che i vari picchetti siano collegati tra loro.

D.P.I.

Utilizzare, durante le fasi di montaggio e smontaggio, cintura di sicurezza, con bretelle e cosciali, e fune di trattenuta scorrevole su di una guida rigida orizzontale applicata ai montanti interni (DM 28.05.85), casco, scarpe di sicurezza senza suola imperforabile, guanti.

Adempimenti

Fare denuncia dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche all'Ispesl competente per territorio (DM 12.09.59 artt. 1 e 2). 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 (disegni e calcoli) firmato da un ingegnere o architetto abilitato (DPR 164/56 artt. 30, 32 e 33).

Scheda: A/5.15

Procedure

Installazione ed utilizzo di argano a bandiera per il sollevamento dei materiali.

Attrezzature

Argano a bandiera, pulegge ed attrezzi d'uso comune per l'installazione.

Rischi

1) Elettrocuzione; 2) caduta dell'operatore dall'alto; 3) caduta di materiale dall'alto per rottura fune o sfilacciamento del carico; 4) colpito da materiale minuto sollevato impropriamente con forche o piattaforme metalliche.

Misure legislative

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. In quest'ultimo caso, 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. (DPR 164/56 art.57). Gli intavolati dei singoli ripiani devono essere formati con tavoloni di spessore non inferiore a cm 5. (DPR 164/56 art. 56). E' obbligatorio il dispositivo di extracorsa superiore (DPR 164/56 art. 58). Evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori; quando ciò non possa evitarsi preannunciare con apposite segnalazioni (anche acustiche) la manovra (DPR 547/55 art. 186). Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali sciolti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici (DPR 164/55 art.58). Le funi degli argani a motore devono essere calcolate per un carico di sicurezza non minore ad 8 (DPR 164/56 art. 58). I ganci da utilizzare per il sollevamento devono essere provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco (non sono ammessi quelli a gravità) ed avere in rilievo o incisa l'indicazione di portata massima DPR 547/55 artt. 171 e 172). Utilizzare funi e catene che abbiano attestazione e contrassegno apposto o collegato in modo leggibile su ogni tratto (DPR 673/82). Effettuare il collegamento elettrico all'impianto di terra (DPR 547/55 art.39).

Misure tecniche

Il grado di protezione del motore dell'argano e dei suoi accessori non deve essere inferiore ad IP44.

D.P.I.

Casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola non imperforabile.

Adempimenti

1) Il datore di lavoro deve fare denuncia di installazione dell'argano all'Ispesl competente per territorio prima della sua messa in servizio (DM 12.09.59 art.7); 2) la verifica periodica, annuale, è prevista per gli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg ed è effettuata dal Presidio Multizonale di Prevenzione (DPR 547/55 art.194); 3) Il datore di lavoro deve far verificare trimestralmente le funi e catene con annotazione sul libretto dell'apparecchio o su fogli conformi (DM 12.09.59 art. 11 e 12).

Scheda: A/5.25

Procedure

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

Attrezzature

Attrezzi d'uso comune, puleggia o altro apparecchio di sollevamento dei materiali.

Rischi

1) Caduta di personale dall'alto; 2) colpito da materiali caduti dall'alto; 3) tagli, contusioni e abrasioni per l'uso degli utensili.

Misure legislative

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

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.

D.P.I.

Casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile per lavori di costruzione o senza suola imperforabile per lavori di manutenzione.

Scheda: A/5.3

Procedure

Realizzazione di baraccamenti e box da destinare ad uffici, spogliatoi, servizi igienici, servizio mensa, ecc. di cantiere, con unità modulari prefabbricati da poggiare su cordoli in calcestruzzo.

Attrezzature

Autogrù o gru, attrezzi d'uso comune.

Rischi

1) schiacciamento per cattiva imbracatura del carico o per errore del gruista; 2) contusione alla mano per l'uso della chiave di serraggio dei bulloni di unione delle parti del box; 3) lesioni dorso lombari per sollevamento e trasporto manuale di pannelli; 4) schiacciamento delle mani nel maneggiare i pannelli.

Misure legislative

Gli spogliatoi e le mense devono essere ben illuminati, areati e riscaldati nella stagione fredda (DPR 303/56 artt. 40 e 41). Per lavori lontano dalle abitazioni di durata superiore a giorni 15 in inverno e a giorni 30 nelle altre stagioni bisogna provvedere a dormitori temporanei, ben illuminati e riscaldati nella stagione fredda; questi devono essere sollevati da terra e di superficie non inferiore a mq 3,50 per persona (DPR 303/56 artt. 44, 45, 46). Nei luoghi di lavoro o nelle loro immediate vicinanze, deve essere messa a disposizione dei lavoratori acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile che per lavarsi. Per la provvista, la conservazione e la distribuzione dell'acqua devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitare l'inquinamento e il diffondersi di malattie (DPR 303/56 art. 36). I lavandini devono essere in numero di almeno uno per ogni 5 dipendenti occupati in un turno (DPR 303/56 art. 37). Le docce, fornite di acqua calda e fredda, devono essere individuali ed in locali distinti per i due sessi (DPR 303/56 art. 38). I locali destinati a latrine non devono comunicare direttamente coi locali di lavoro; il numero delle latrine non deve essere inferiore ad una per ogni 30 persone occupate per turno, con un minimo di una latrina, distinte per sesso (DPR 303/56 art. 39). Nei lavori eseguiti normalmente all'aperto deve essere messo a disposizione dei lavoratori un locale in cui si possano ricoverare durante le intemperie e nelle ore dei pasti o dei riposi. Detto locale deve essere fornito di sedili e di un tavolo e deve essere riscaldato durante la stagione fredda. (DPR 303/56 art. 43). 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 pulizia, a cura dei datori di lavoro (DPR 303/56 art. 47). Eseguire i necessari collegamenti elettrici di terra (DPR 547/55 artt. 271, 272, 324, 325).

Misure tecniche

Mezzi di estinzione incendi: estintore a schiuma o idrico per incendio di legno, carta, tessuti; estintore ad anidride carbonica o a polvere per incendio di oli, grassi e vernici; estintori ad anidride carbonica per incendi prodotti da impianti elettrici.

D.P.I.

Casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

Scheda: A/5.1

Procedure

Realizzazione di recinzione di cantiere eseguita con paletti in ferro o in legno , infissi in plinti di calcestruzzo, e rete metallica.

Attrezzature

Martello demolitore, compressore, piccone, pala, altri utensili d'uso comune.

Rischi

1) Danni a carico dell'apparato uditivo (da rumore) e degli arti superiori (da vibrazioni) per l'uso del martello pneumatico; 2) lacerazioni alle mani per l'uso del piccone e della pala.

Misure legislative

E' consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di macchine elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto dallo stato (DM 20.1168).

Misure tecniche

Per le ore notturne e diurne con scarsa visibilità le recinzioni e i cartelli devono essere segnalati con lanterne controvento e dispositivi rifrangenti. Le eventuali lampade elettriche di segnalazione devono essere a tensione di 24V.

D.P.I.

Casco, guanti, otoprotettori , scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

Sorveglianza sanitaria

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 a 85 dBA devono effettuare visita medica obbligatoria ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D.L. 277/91).

Scheda: A/5.4

Procedure

Servizi Sanitari

Misure legislative

Nelle aziende industriali, e in quelle commerciali che occupano più di 25 dipendenti, il datore di lavoro deve tenere i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore. Detti presidi devono essere contenuti in un pacchetto di medicazione o in una cassetta di pronto soccorso o in una camera di medicazione (DPR 303/55 art. 27). La quantità e la specie dei presidi chirurgici e farmaceutici aziendali sono stabilite dal DM 28 luglio 1958. Pacchetto di medicazione: sono obbligate a tenere il pacchetto di medicazione le aziende industriali che non hanno l'obbligo della cassetta di pronto soccorso o della camera di medicazione (DPR 303/56 art. 28). Cassetta di pronto soccorso: sono obbligate a tenere una cassetta di pronto soccorso: a) le aziende industriali, che occupano fino a 5 dipendenti, quando siano ubicate lontano dai centri abitati provvisti di posto pubblico permanente di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono presentino rischi di scoppio, di asfissia, di infezione e di avvelenamento; b) le aziende industriali, che occupano fino a 50 dipendenti, quando siano ubicate in località di difficile accesso o lontane da posti pubblici permanenti di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono non presentino i rischi considerati alla lett. a); c) le aziende industriali, che occupano oltre 5 dipendenti, quando sono ubicate nei centri abitati provvisti di posto pubblico permanente di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono presentino rischi di scoppio, di asfissia, di infezione e di avvelenamento; d) le aziende industriali, che occupano oltre 50 dipendenti, ovunque ubicate che non presentano i rischi particolari sopra indicati (DPR 303/56 art. 29). Camera di medicazione: sono obbligate a tenere la camera di medicazione le aziende industriali che occupano più di 5 dipendenti quando siano ubicate lontano dai posti pubblici permanenti di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono presentino rischi di scoppio, di asfissia, di infezione o di avvelenamento. La camera di medicazione, oltre a contenere i presidi sanitari prescritti, deve essere convenientemente aerata ed illuminata, riscaldata nella stagione fredda e fornita di un lettino con cuscino e due coperte di lana, di acqua da bere e per lavarsi, di sapone e asciugamani (DPR 303/56 ART. 30). Attenersi alle norme per l'uso dei materiali contenuti rispettivamente nel pacchetto di medicazione e nella cassetta di pronto soccorso (DM 28 luglio 1958 all. A e B).

Misure tecniche

Ove occorra, indicare, a mezzo cartello da affiggere nel luogo di custodia del presidio sanitario, il numero di emergenza per la chiamata dell'autoambulanza e l'indirizzo preciso del pronto soccorso più prossimo al cantiere.

Sorveglianza sanitaria

Il lavoratore deve essere visitato dal medico competente prima della sua ammissione al lavoro e successivamente per le attività lavorative e secondo le periodicità indicati dalla legislazione vigente (DPR 303/56 lavorazioni indicate nella tabella allegata; D. Lgs. 277/91 prevede le visite mediche preventive, periodiche e successivi alla cessazione dell'attività per rischi di amianto, piombo e rumore; il D. Lgs. 626/94 prevede la sorveglianza sanitaria per gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi, per gli addetti esposti al rischio di agenti cancerogeni e per gli addetti ad attività valutate rischiose per esposizione ad agenti biologici).

Scheda: A/5.8

Procedure

Realizzazione dell'impianto con collegamento a quello di terra di tutte le strutture metalliche di grosse dimensioni site all'aperto.

Attrezzature

Conduttore giallo verde di sezione adeguata, paline di terra, conduttore in rame nudo, attrezzature d'uso comune, scale a mano, ponti mobili.

Rischi

1) Cadute dall'alto, 2) caduta di attrezzi, 3) Lesioni alle mani durante l'infissione delle paline di terra, 4) Folgorazione per mancanza di continuità elettrica fra i conduttori e la rete di terra.

Misure legislative

Tutti gli impianti devono essere realizzati a regola d'arte, Gli impianti realizzati secondo le norme CEI sono considerati a regola d'arte (art 1,2 - 186/68); Utilizzare scale a mano con pioli incastrati ai montanti (art 8 164/56), con estremità antisdrucchiolo (art. 18 - 547/55); Durante il lavoro su scale, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (art 24 - 547/55); Utilizzare i ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni (art. 52 - 164/56).

Misure tecniche

L'impianto deve essere realizzato da ditta in possesso dei requisiti tecnico professionali previsti dalla l 46/90, pur se non espressamente previsto da tale legge; L'impianto non deve essere distinto dall'impianto di terra del cantiere e si deve collegare a quest'ultimo; Utilizzare corda di rame da 35 mmq per il collegamento del traliccio della gru, del silos metallico del cemento, e dei ponteggi metallici, per quest'ultimo prevedere almeno un collegamento ogni 20 m. Sulla discesa della corda dovrà essere posto un picchetto e la corda passante per esso girerà interrata ad almeno 50 cm di profondità intorno alle strutture da proteggere ad una distanza compresa fra ,5 e 2 m. Non utilizzare parafulmini radioattivi dichiarati inefficaci.

D.P.I.

Casco, Guanti, Calzature isolanti, Attrezzature dotate di isolamento

Adempimenti

Prima verifica dell'impianto entro 30 giorni (denuncia all'ISPESL su modello approvato art 13 D 519 del 15.10.93); Controllo ogni due anni da parte delle USL (art. 3 D 519 del 15.10.93); Collaudo impianto da parte dei VV. FF.

Scheda: A/5.7

Procedure

Realizzazione dell'impianto B.T. di cantiere con predisposizione delle linee di alimentazione delle attrezzature, dell'impianto di terra

Attrezzature

Conduttori e tubi di protezione a marchio IMQ; Quadri elettrici a norma CEI; Attrezzature d'uso comune, scale a mano, ponti mobili

Rischi

1) Elettrocuzione, 2) cadute dall'alto, 3) caduta di attrezzi, 4) Lesioni alle mani durante l'infissione delle paline di terra, 5) Esplosioni nel caso di impianti in ambienti di deposito esplosivi od in presenza di gas o miscele esplosive od infiammabili.

Misure legislative

Tutti gli impianti devono essere realizzati a regola d'arte, Gli impianti realizzati secondo le norme CEI sono considerati a regola d'arte (art 1,2 - 186/68); Utilizzare scale a mano con pioli incastrati ai montanti (art 8 164/56), con estremità antisdrucciolo (art. 18 - 547/55); Durante il lavoro su scale, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (art 24 - 547/55); Impianto e macchine rispondente agli art. 267 350 del DPR 547/55 ed in particolare: Collegare a terra gli impianti in luoghi normalmente molto umidi o in prossimità di grandi masse metalliche (art 271) e gli utensili portatili (art. 314), Installare interruttori onnipolari all'arrivo di ciascuna linea di alimentazione (art. 288), Le derivazioni a spina per gli apparecchi utilizzatori con $P > 1000$ W provviste di interruttore onnipolare (art 311), I conduttori flessibili per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi mobili devono avere rivestimento isolante resistente ad usura meccanica (art. 283), L'impianto dovrà essere dotato di protezioni da sovraccarichi e sovratensioni (art. 284 285); Quadri di cantiere con indicazione dei circuiti comandati (art. 287), Gli utensili mobili devono essere dotati di isolamento supplementare di sicurezza (art. 315), Conduttori di protezione di sezione minima 16 mmq se in rame e 50 mmq se ferro o acciaio, e per i tratti visibili almeno pari al conduttore di fase (art. 324), Dispersore di terra di materiale e dimensioni adeguate ad ottenere resistenza di terra non maggiore di 20 Ohm (art. 326); In ambienti con pericolo di esplosione (deposito esplosivi, in presenza di gas o miscele esplosive) realizzare impianti antideflagranti e stagni (DM 12.09.59);

Misure tecniche

Gli impianti devono essere realizzati da ditta in possesso dei requisiti tecnico professionali previsti dalla l 46/90. pur se non espressamente previsto dall'ambito di applicazione di tale legge; Non lavorare su parti in tensione, Scegliere l'interruttore generale di cantiere con corrente nominale adeguata alla potenza installata nel cantiere e potere d'interruzione di 4.5 KA se non diversamente indicato dall'ente fornitore, dotato poi di dispositivo differenziale con I_d almeno pari a 0.5A; Installare poi interruttori magnetotermici con corrente nominale adeguata al conduttore da proteggere; Utilizzare conduttori con sezione adeguata al carico e comunque non inferiore a 2.5 mmq; Installare nei quadretti di zona interruttori differenziali coordinati con l'impianto di messa a terra.

D.P.I.

Casco, Guanti, Calzature isolanti, Attrezzature dotate di isolamento

Adempimenti

Prima verifica dell'impianto di messa a terra entro 30 giorni (denuncia all'ISPESL su modello approvato art 13 D 519 del 15.10.93); Controllo ogni due anni da parte delle USL (art. 3 D 519 del 15.10.93)

Scheda: A/5.26

Procedure

Installazione ed uso della betoniera per il confezionamento del calcestruzzo in cantiere.

Attrezzature

Betoniera, attrezzi d'uso comune.

Rischi

1) Contatto con organi in movimento; 2) caduta di materiali dall'alto; 3) elettrocuzioni; 4) investito dal raggio raschiante; 5) danni a carico dell'apparato uditivo; 6) danni per azionamenti accidentali e alla ripresa del lavoro; 7) danni alla cute e all'apparato respiratorio per l'uso del cemento.

Misure legislative

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 (DPR 164/56 art.9). Collegare la macchina all'impianto di terra (DPR 547/55 art. 271). 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 (DPR 547/55 art. 97). 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 (DPR 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 (DPR 547/55 art.55). E' vietato pulire, oleare, ingrassare, ... compiere operazioni di riparazione o registrazione su organi in moto. Di tali rischi devono essere informati i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (DPR 547/55 artt. 48 e 49).

Misure tecniche

E' consigliato l'uso di betoniere dotate di bobina di sgancio in mancanza di corrente al fine di evitare, al ritorno della corrente stessa, l'avviamento improvviso. Se l'alimentazione elettrica della betoniera avviene con linea aerea è necessario che il collegamento alla macchina sia effettuato dal basso, con un ripiegamento a gomito del cavo, in modo da evitare l'infiltrazione d'acqua nel macchinario. Prima dell'uso: verificare il dispositivo d'arresto d'emergenza; verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di lavoro (se richiesta); verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra relativamente alla parte visibile; verificare il corretto funzionamento della macchina e dei dispositivi di manovra. Durante l'uso: non manomettere le protezioni; non eseguire operazioni di lubrificazione o di manutenzione in genere sugli organi in movimento; non eseguire operazioni lavorative in prossimità dei raggi raschianti con la macchina in moto. Dopo l'uso: accertarsi di aver tolto la tensione al macchinario e al quadro generale di alimentazione (operazioni da eseguire anche negli spostamenti in cantiere della betoniera).

D.P.I.

Casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile; otoprotettori. Non indossare indumenti eccessivamente larghi o comunque con parti svolazzanti.

Sorveglianza sanitaria

Gli operai sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono sottoporsi a visita medica obbligatoria ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D. Lgs. 277/91).

Scheda: A/5.29

Procedure

Installazione ed uso delle macchine per la lavorazione del ferro (piegatura e taglio).

Attrezzature

Macchina piegaferri e macchina tagliaferri.

Rischi

1) Elettrocuzione; 2) danni alle mani; 3) danni ai piedi; 4) danni agli occhi; 5) caduta di materiali dall'alto; 6) danni all'udito.

Misure legislative

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 (DPR 547/55 art. 9). Collegare le macchine (tagliaferri e piegaferri) all'impianto di terra (DPR 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 (DPR 547/55 art. 55). Le cesoie a ghigliottina, a coltelli circolari, a tamburo portacoltelli e simili devono essere provvisti di mezzi di protezione che impediscano il contatto delle mani con la lama (DPR 547/55 artt. 120, 121, 122 e 123).

Misure tecniche

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 con 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. 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.

D.P.I.

Casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, occhiali protettivi e otoprotettori per gli addetti al taglio del ferro.

Sorveglianza sanitaria

Gli operai sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono sottoporsi a visita medica obbligatoria ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D. Lgs. 277/91).

Scheda: A/5.27

Procedure

Installazione ed uso di molazza o impastatrice in genere per la preparazione della malta..

Attrezzature

Molazza o impastatrice, attrezzi d uso comune.

Rischi

1) Contatto con organi in movimento; 2) caduta di materiali dall'alto; 3) elettrocuzioni; 4) danni a carico dell'apparato uditivo; 5) danni per azionamenti accidentali e alla ripresa del lavoro; 6) danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento.

Misure legislative

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 (DPR 164/56 art.9). Le molazze e le macchine simili debbono essere circondate da un riparo atto ad evitare possibili offese dagli organi lavoratori in moto (DPR/55 art. 127). Collegare la macchina all'impianto di terra (DPR 547/55 art. 271). 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 (DPR 547/55 art. 97). 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 (DPR 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 (DPR 547/55 art.55). E' vietato pulire, oleare, ingrassare, ... compiere operazioni di riparazione o registrazione su organi in moto. Di tali rischi devono essere informati i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (DPR 547/55 artt. 48 e 49).

Misure tecniche

Se l'alimentazione elettrica della molazza o impastatrice avviene con linea aerea è necessario che il collegamento alla macchina sia effettuato dal basso, con un ripiegamento a gomito del cavo, in modo da evitare l'infiltrazione d acqua nel macchinario. Prima dell'uso: verificare il dispositivo d arresto d emergenza; verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di lavoro (se richiesta); verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra relativamente alla parte visibile; verificare il corretto funzionamento della macchina e dei dispositivi di manovra. Durante l'uso: non manomettere le protezioni; non eseguire operazioni di lubrificazione o di manutenzione in genere sugli organi in movimento; non eseguire operazioni lavorative in prossimità dei raggi raschianti con la macchina in moto. Dopo l'uso: accertarsi di aver tolto la tensione al macchinario e al quadro generale di alimentazione (operazioni da eseguire anche negli spostamenti in cantiere della molazza).

D.P.I.

Casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile; otoprotettori Non indossare indumenti eccessivamente larghi o comunque con parti svolazzanti..

Sorveglianza sanitaria

Gli operai sottoposti ad un livello superiore a 85 dBA devono effettuare visita medica obbligatoria ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D. Lgs. 277/91).

Scheda: A/5.31

Procedure

Operazioni di saldatura o taglio ossiacetilenica di parti metalliche.

Attrezzature

Cannello, bombole di gas combustibile.

Rischi

1) Scoppio di bombole o dell'ambiente di lavoro; 2) danni da calore; 3) danni all'apparato respiratorio per inalazione di ossidi di varia natura dipendenti dal tipo di metallo e di rivestimento da saldare o tagliare (ossidi di zinco, di carbonio, di azoto, di piombo, ecc.); 4) proiezione di particelle metalliche incandescenti.

Misure legislative

E' vietato effettuare operazioni di saldatura o di taglio al cannello od elettricamente, nelle seguenti condizioni: a) su recipienti o tubi chiusi; b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose; c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati. Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza (DPR 547/55 art. 250). Nei luoghi sotterranei è vietato installare o usare generatori e gasometri di acetilene o costituire depositi di recipienti contenenti gas combustibili (DPR 547/55 art. 251). Fra gli impianti di combustione o gli apparecchi a fiamma ed i generatori o gasometri di acetilene deve intercorrere una distanza di almeno m 10, riducibili a m 5 nei casi in cui i generatori siano protetti contro le scintille e l'irradiazione del calore o usati per lavori all'esterno. Non devono eseguirsi lavorazioni ed operazioni con fiamme libere o con corpi incandescenti a meno di m 5 di distanza dai generatori o gasometri di acetilene (DPR 547/55 art. 252). Sulle derivazioni di gas acetilene o di altri gas combustibili di alimentazione sul cannello deve essere inserita una valvola idraulica o altro dispositivo di sicurezza che corrisponda ai seguenti requisiti: a) impedisca il ritorno di fiamma e l'afflusso dell'ossigeno o dell'aria nelle tubazioni di gas combustibile; b) permetta un sicuro controllo, in ogni momento, del suo stato di efficienza; c) sia costruito in modo da non costituire pericolo in caso di eventuale scoppio per ritorno di fiamma (DPR 547/55 art. 253). Il trasporto nell'interno delle aziende e dei locali di lavoro degli apparecchi mobili di saldatura al cannello deve essere effettuato mediante mezzi atti ad assicurare la stabilità dei gasogeni e dei recipienti dei gas compressi o disciolti e ad evitare urti pericolosi. I recipienti dei gas compressi o sciolti, ad uso di impianti fissi di saldatura, devono essere efficacemente ancorati, al fine di evitarne la caduta accidentale (DPR 547/55 art. 254).

Misure tecniche

Verificare l'integrità dei cannelli, delle valvole e dei manometri. Le bombole, se sprovviste di carrello, devono essere sempre ritte e legate ad elementi sicuramente stabili e resistenti. Il movimento delle bombole nel cantiere deve avvenire sempre sull'apposito carrello. La presenza di acetilene (20-80%) nell'aria di un locale può rendere l'atmosfera esplosiva. E' necessario, quindi, ventilare il locale e segnalare, anche mediante l'impiego di acqua saponata, eventuali perdite di acetilene. Per prevenire gli incendi è necessario: allontanare i materiali infiammabili, chiudere le aperture su murature e solai attraverso le quali le scintille potrebbero giungere a materiali

infiammabili, coprire ed umidificare i materiali di legno, avere a disposizione secchi d'acqua o estintori a polvere secca, raffreddare ed accantonare i pezzi metallici tagliati o saldati. Normativa di riferimento: CEI 565 norma di sicurezza per l'uso di apparecchiature per la saldatura elettrica ad arco e tecniche affini

D.P.I.

Guanti, scarpe di sicurezza; mascherina con filtro specifico, occhiali speciali, grembiule in cuoio.

Sorveglianza sanitaria

Gli addetti alla saldatura ossiacetilenica devono essere sottoposti a visita medica periodica trimestrale.

Scheda: A/5.33

Procedure

Utilizzo dell'escavatore e della pala per le operazioni di scavo o movimenti terra in genere.

Attrezzature

Escavatore e pala.

Rischi

1) Investimento degli operai per errata manovra del guidatore o a causa della inadeguata progettazione della viabilità in cantiere; 2) schiacciamento del guidatore per il ribaltamento dell'automezzo.

Misure legislative

Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico (DPR 547/55 art. 189). Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo d'azione della macchina operatrice e sul ciglio del fronte d'attacco (DPR 164/56 art. 12). Il posto di manovra, quando non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (DPR 164/56 art. 12). Predisporre solide rampe d'accesso allo scavo con larghezza della carreggiata che garantisca un franco di cm 70 oltre la sagoma del veicolo (DPR 164/56 art. 4). Le vie di transito in cantiere devono avere una larghezza minima pari alla sagoma dell'ingombro dell'automezzo con almeno cm 70 di franco su ambo i lati (DPR 164/56 art. 4). Il fabbricante rilascia, per ogni macchina per il movimento di terra, il certificato CEE di conformità. Su ogni macchina deve essere indicato in modo visibile il livello di potenza sonora e quello di pressione sonora al posto di guida (D. L. 135/92 artt. 5 e 6).

Misure tecniche

Il manovratore dell'escavatore o della pala deve essere opportunamente formato ed aver maturato sufficiente esperienza nell'uso delle macchine per la movimentazione della terra. Nell'uso della macchina operatrice il manovratore deve allontanare preventivamente le persone nel raggio d'influenza della macchina stessa. Non deve utilizzare tali macchine per il trasporto di persone. Deve accertarsi dell'efficienza dei dispositivi di sicurezza di segnalazione acustica e luminosa. Deve effettuare o far effettuare periodicamente la manutenzione dell'attrezzatura. Deve prontamente segnalare al diretto superiore le deficienze riscontrate nell'uso della macchina.

D.P.I.

I lavoratori a terra devono essere forniti di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

Sorveglianza sanitaria

Gli operai sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono essere sottoposti a visita medica ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D. Lgs. 277/91).

Scheda: A/6.1

Procedure

Allestimento delle vie di circolazione interna al cantiere.

Attrezzature

Mezzi di trasporto.

Rischi

1) Investimento degli operai che transitano lungo i percorsi degli automezzi (specie in retromarcia); 2) cedimento del fondo stradale con possibilità di ribaltamento dell'automezzo e conseguente pericolo per l'autista e per gli operai nelle vicinanze dell'automezzo stesso; 3) caduta di materiale trasportato dagli autocarri sugli operai.

Misure legislative

Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le rampe di accesso degli scavi di splateamento o sbancamento devono avere una carreggiata, solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsti l'impiego, ed una pendenza adeguata alle possibilità dei mezzi stessi. La larghezza deve essere tale da consentire un franco di almeno cm 70 oltre la sagoma d'ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a m 20 lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i due metri. Le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti. Alle vie d'accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di travi dal terreno a monte dei posti di lavoro (DPR 164/56 art.4). 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 (DPR 164/56 art.5).

Misure tecniche

Non eseguire gli accessi al cantiere in prossimità degli accessi di altri cantieri o di altre attività pericolose limitrofe. E preferibile eseguire accessi separati per i pedoni e gli automezzi. Studiare i percorsi interni, sia degli automezzi che dei pedoni e di conseguenza imporre il limite massimo di velocità degli automezzi in cantiere (è consigliata la velocità massima di 15 Km/h).

D.P.I.

Nel cantiere usare casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

Scheda: Z/1.19

Procedure esecutive

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

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

Attrezzi d'uso comune, puleggia o altro apparecchio di sollevamento dei materiali.

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi

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 dai 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 fermapiè. (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 individuale (D.L.vo 475/92)

Casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile per lavori di costruzione o senza suola imperforabile per lavori di manutenzione.

Scheda: Z/1.11

Procedure esecutive

Montaggio e smontaggio di ponteggio metallico, a tubi e giunti e/o ad elementi prefabbricati ad H, su facciate degli edifici in esecuzione.

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

Pulegge, chiave a stella, attrezzi d'uso comune.

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi

Caduta degli elementi del ponteggio per sfilamento durante l'operazione di sollevamento al piano; caduta del pontista dall'alto; tagli, abrasioni e contusioni alle mani durante il montaggio; elettrocuzione.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi

E' obbligatorio l'uso del ponteggio per ogni lavoro svolto ad altezza superiore a m 2,0 (DPR 164/56 art.17).

Utilizzare esclusivamente ponteggi metallici dotati di regolare autorizzazione ministeriale (DPR 164/56 art. 30).

Effettuare le fasi di montaggio e smontaggio del ponteggio sotto l'assistenza di un preposto (DPR 164/56 art. 17). Segregare l'area interessata dal ponteggio, durante l'allestimento, al fine di tenere lontano i non addetti ai lavori (DPR 547/55 art.11).

Il ponteggio deve essere allestito in conformità alle seguenti norme (DPR 164/56, DM 2.09.68):

I montanti di una stessa fila devono essere posti ad una distanza non superiore a m 1,8 e devono poggiare in basso su piastra metallica di superficie non inferiore a cmq 150;

la distanza tra due traversi consecutivi non può essere superiore a m 1,8;

i correnti dei piani devono essere posti ad una distanza verticale non superiore a m 2,0;

gli ancoraggi al fabbricato devono essere idonei allo scopo ed effettuati ogni mq 22,0 di ponteggio;

le tavole che costituiscono l'impalcato devono essere fissate in modo che non possano scivolare sui traversi metallici, devono essere costituite da tavole di spessore minimo di cm 4 per larghezze di cm 30 e cm 5 per larghezze di cm 20, non devono avere nodi passanti che riducano del 10% la sezione resistente; non devono presentarsi a sbalzo e devono avere le sommità sovrapposte di almeno cm 40 in corrispondenza di un traverso;

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 fermapiiede alta non meno di cm 20 posta di costa ed aderente al tavolato, sia i correnti che la tavola fermapiiede devono essere applicati all'interno dei montanti;

i ponteggi devono essere controventati sia in senso longitudinale che trasversale, salvo la deroga prevista dall'art. 3 del DM 2.09.68;

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, impalcato di sicurezza (mantovane) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto o in alternativa la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante.

Misure tecniche di prevenzione e protezione

Non utilizzare elementi appartenenti ad altro ponteggio.

Dispositivi di protezione individuale (D.L.vo 475/92)

Utilizzare, durante le fasi di montaggio e smontaggio, cintura di sicurezza, con bretelle e cosciali, e fune di trattenuta scorrevole su di una guida rigida orizzontale applicata ai montanti interni del ponteggio (DM 28.05.85),

Casco, scarpe di sicurezza senza suola imperforabile, guanti.

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza

Fare denuncia dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche all'Ispesl competente per territorio (DM 12.09.59 artt. 1 e 2).

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 (disegni e calcoli) firmato da un ingegnere o architetto abilitato (DPR 164/56 artt. 30, 32 e 33).

Scheda: Z/1.01

Procedure esecutive

Uso di scale semplici portatili.

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

Scale semplici portatili

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi

Caduta dall'alto per rischio di rottura, di scivolamento o ribaltamento.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai 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 terzultimo piolo. Se necessario ricorrere a scala più lunga.

Scheda: Z/1.04

Procedure esecutive

Uso di utensili ed attrezzature manuali.

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

Cacciaviti, punteruoli, coltelli, lame, martelli, scalpelli, ...

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi

Ferite, proiezioni di schegge o di frammenti, inalazioni di polveri.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai 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 disposte 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 sopraelevati, 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 individuale (D.L.vo 475/92)

A seconda dei casi: guanti, scarpe antifuoristrada, occhiali o visiere, otoprotettori, mascherine.

Scheda: Z/1.07

Procedure esecutive

Uso di attrezzature portatili elettriche.

Attrezzature di lavoro (Tit. III D.L. 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

Elettrocuzione o folgorazione, incendio e esplosione, vibrazioni, rumore, inalazione di polveri, ferite, proiezioni di schegge o di frammenti.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai 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'apparecchio 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'apparecchio 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).

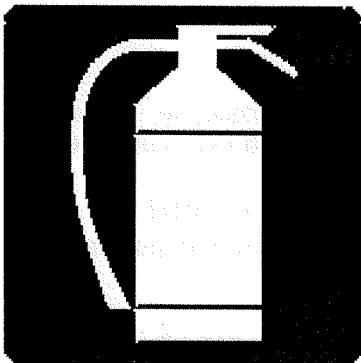
Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V (art. 313 DPR 547/55). Dal momento che, per motivi di sicurezza, gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento è consentito derogare al loro collegamento all'impianto di terra (art. 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.

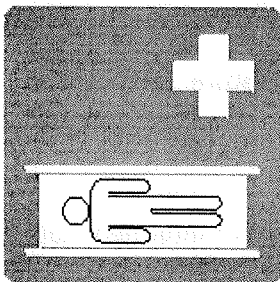
Verificare che l'apparecchio elettrico sia dotato di interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza (art. 316 DPR 547/55).

Dispositivi di protezione individuale (D.L.vo 475/92)

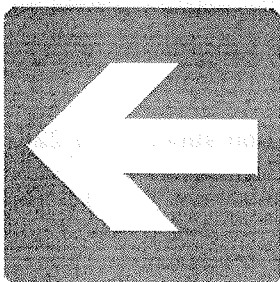
A seconda dei casi: scarpe, guanti, otoprotettori, mascherine antipolvere, occhiali o visiere.



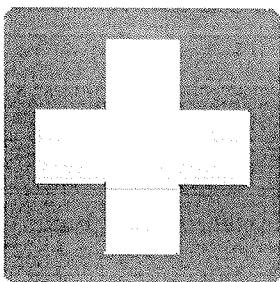
Estintore



Barella



Direzione da seguire



Pronto soccorso



ATTENZIONE - Disinfetta le mani



ATTENZIONE - Usa gli occhiali



ATTENZIONE - Usa la cuffia



**ATTENZIONE - Usa la
maschera**

Scheda: Z/2.04

Procedure esecutive

Realizzazione dell'impianto B.T. di cantiere (sistemi TT).

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

Conduttori e tubi di protezione a marchio IMQ; quadri elettrici a norma CEI; cavi elettrici, attrezzature d'uso comune, scale a mano.

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi

Elettrocuzione,
cadute dall'alto,
caduta di attrezzi.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi

Tutti gli impianti devono essere realizzati a regola d'arte. Gli impianti realizzati secondo le norme CEI sono considerati a regola d'arte (art 1,2 - L. 186/68).

Utilizzare scale a mano con pioli incastrati ai montanti (art 8 DPR 164/56), con estremità antidrucio (art. 18 - DPR 547/55).

Durante il lavoro su scale, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (art 24 - DPR 547/55). Impianto e macchine rispondente agli art. 267 350 del DPR 547/55 ed in particolare: collegare a terra gli impianti in luoghi normalmente molto umidi o in prossimità di grandi masse metalliche (art 271) e gli utensili portatili (art. 314); installare interruttori onnipolari all'arrivo di ciascuna linea di alimentazione (art. 288); le derivazioni a spina per gli apparecchi utilizzatori con $P > 1000$ W provviste di interruttore onnipolare (art 311); i conduttori fissi o mobili muniti di rivestimento isolante in genere, quando per la loro posizione o per il loro particolare impiego, siano soggetti a danneggiamento per causa meccanica, devono essere protetti (art. 282); i conduttori flessibili per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi mobili devono avere rivestimento isolante resistente ad usura meccanica (art. 283).

L'impianto dovrà essere dotato di protezioni da sovraccarichi e sovratensioni (art. 284, 285 DPR 547/55).

Utilizzare quadri di cantiere con indicazione dei circuiti comandati (art. 287 DPR 547/55).

Misure tecniche di prevenzione e protezione

IMPIANTO ELETTRICO (SISTEMA DI DISTRIBUZIONE TT)

L'impianto elettrico di cantiere sarà realizzato utilizzando quadri principali e secondari (di zona) costruiti in serie per cantieri (ASC), muniti di targa indelebile indicante il nome del costruttore e la conformità alle norme (CEI 17.13/4).

Tutti i componenti dell'impianto elettrico avranno grado di protezione minimo IP44, ad eccezione delle prese a spina di tipo mobile (volanti), che avranno grado di protezione IP67 (protette contro l'immersione) e degli apparecchi illuminanti, che avranno un grado di protezione IP55.

Le prese a spina saranno protette da interruttore differenziale con I_{dn} non inferiore a 30 mA (CEI 64-8/7 art. 704.471).

Nei quadri elettrici ogni interruttore proteggerà al massimo 6 prese (CEI 17-13/4 art. 9.5.2).

Ad evitare che il circuito sia richiuso intempestivamente durante l'esecuzione di lavori elettrici o per manutenzione apparecchi e impianti, gli interruttori generali di quadro saranno del tipo bloccabili in posizione di aperto o alloggiati entro quadri chiudibili a chiave (CEI 64-8/4 art. 462.2).

Tutti i quadri saranno dotati di interruttore generale di emergenza (CEI 64-8/7 704.537):

- del tipo a fungo di colore rosso, posizionato all'esterno per i quadri dotati di sportello chiudibile a chiave;

- coincidente con l'interruttore generale di quadro, per i quadri privi di chiave.

Per le linee saranno utilizzati i seguenti cavi:

- N1VV-K o FG7R o FG7OR per la posa fissa e interrata;

- H07RN-F o FG1K 450/750 V o FG1OK 450/750 V per posa mobile.

Descrizione sommaria dell'impianto:

Subito a valle del gruppo di misura sarà installato l'interruttore generale, del tipo automatico differenziale con potere d'interruzione in funzione della corrente di corto circuito che sarà comunicata dall'ente erogatore del servizio, posto entro un contenitore con chiusura a chiave. Nei pressi dell'interruttore generale sarà installato, su base propria, il quadro generale, costituito in materiale isolante chiudibile a chiave. Ogni linea di alimentazione dei quadri secondari (gru a torre, centralina di betonaggio, sega circolare, tagliaferri e piegaferri, illuminazione, prese a spina, ...) sarà dotata di proprio interruttore automatico.

Le linee elettriche fisse saranno in parte aeree -qualora queste intralcino la circolazione saranno opportunamente protette contro il danneggiamento meccanico (CEI 64-8/7 art. 704.52)- e in parte interrate -anche queste opportunamente protette e segnalate contro i danneggiamenti meccanici.

Sarà vietato installare cavi elettrici con guaina in PVC qualora si temano temperature inferiori a zero gradi.

Le lampade portatili saranno alimentate a 220 V direttamente dalla rete, oppure a 24 V tramite trasformatore di sicurezza (SELV). Nei luoghi conduttori ristretti, quali scavi a sezione ristretta, cunicoli, serbatoi metallici, saranno utilizzate lampade a bassissima tensione di sicurezza (CEI 64-8/7 art. 706.471.2b). In alternati saranno utilizzate lampade con sorgente autonoma.

Gli apparecchi elettrici trasportabili (mobili o portatili) da utilizzare in luoghi conduttori ristretti, saranno alimentati a bassissima tensione di sicurezza (trasformatore di sicurezza 220 - 24 V) oppure saranno protetti con separazione elettrica (mediante trasformatore d'isolamento 220 - 220 V). In alternativa saranno utilizzati apparecchi elettrici dotati di sorgente autonoma.

Sarà proibito collegare a terra gli apparecchi elettrici alimentati a bassissima tensione di sicurezza o quelli alimentati da trasformatore d'isolamento (CEI 64-8/4 artt.411.1.4.1 e 413.2.7).

In ogni caso il trasformatore d'isolamento o di sicurezza sarà mantenuto fuori del luogo conduttore.

Dispositivi di protezione individuale (D.L.vo 475/92)

Casco, guanti isolanti, calzature isolanti, attrezzature dotate di isolamento.

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza

Gli impianti elettrici di cantiere non sono soggetti a progettazione obbligatoria (L. 46/90 art. 12 comma 2); il progetto è però consigliabile.

L'installatore è comunque tenuto al rilascio della dichiarazione di conformità, corredata degli allegati obbligatori e al collaudo dell'impianto prima della sua messa in funzione.

Scheda: Z/2.01

Procedure esecutive

Servizi Sanitari

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi

Nelle aziende industriali, e in quelle commerciali che occupano più di 25 dipendenti, il datore di lavoro deve tenere i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore. Detti presidi devono essere contenuti in un pacchetto di medicazione o in una cassetta di pronto soccorso o in una camera di medicazione (DPR 303/55 art. 27).

La quantità e la specie dei presidi chirurgici e farmaceutici aziendali sono stabilite dal DM 28 luglio 1958.

Pacchetto di medicazione: sono obbligate a tenere il pacchetto di medicazione le aziende industriali che non hanno l'obbligo della cassetta di pronto soccorso o della camera di medicazione (DPR 303/56 art. 28)

Cassetta di pronto soccorso: sono obbligate a tenere una cassetta di pronto soccorso:

a) le aziende industriali, che occupano fino a 5 dipendenti, quando siano ubicate lontano dai centri abitati provvisti di posto pubblico permanente di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono presentino rischi di scoppio, di asfissia, di infezione e di avvelenamento;

b) le aziende industriali, che occupano fino a 50 dipendenti, quando siano ubicate in località di difficile accesso o lontane da posti pubblici permanenti di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono non presentino i rischi considerati alla lett. a);

c) le aziende industriali, che occupano oltre 5 dipendenti, quando sono ubicate nei centri abitati provvisti di posto pubblico permanente di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono presentino rischi di scoppio, di asfissia, di infezione e di avvelenamento;

d) le aziende industriali, che occupano oltre 50 dipendenti, ovunque ubicate che non presentano i rischi particolari sopra indicati (DPR 303/56 art. 29).

Camera di medicazione: sono obbligate a tenere la camera di medicazione le aziende industriali che occupano più di 5 dipendenti quando siano ubicate lontano dai posti pubblici permanenti di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono presentino rischi di scoppio, di asfissia, di infezione o di avvelenamento. La camera di medicazione, oltre a contenere i presidi sanitari prescritti, deve essere convenientemente aerata ed illuminata, riscaldata nella stagione fredda e fornita di un lettino con cuscino e due coperte di lana, di acqua da bere e per lavarsi, di sapone e asciugamani (DPR 303/56 ART. 30).

Attenersi alle norme per l'uso dei materiali contenuti rispettivamente nel pacchetto di medicazione e nella cassetta di pronto soccorso (DM 28 luglio 1958 all. A e B).

Misure tecniche di prevenzione e protezione

Il locale destinato al servizio sanitario dovrà essere dotato all'esterno di segnaletica appropriata, indicante inoltre l'indirizzo e il numero di telefono del servizio locale di pronto soccorso.

Controlli sanitari

Il lavoratore deve essere visitato dal medico competente prima della sua ammissione al lavoro e successivamente per le attività lavorative e secondo le periodicità indicate dalla legislazione vigente (DPR 303/56 lavorazioni indicate nella tabella allegata; D. Lgs. 277/91 prevede le visite mediche preventive, periodiche e successivi alla cessazione dell'attività per rischi di amianto, piombo e rumore; il D. Lgs. 626/94 prevede la sorveglianza sanitaria per gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi, per gli addetti esposti al rischio di agenti cancerogeni e per gli addetti ad attività valutate rischiose per esposizione ad agenti biologici).

Scheda: Z/2.06

Procedure esecutive

Allestimento delle vie di circolazione interna al cantiere.

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

Mezzi di trasporto.

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi

Investimento degli operai che transitano lungo i percorsi degli automezzi (specie in retromarcia); cedimento del fondo stradale con possibilità di ribaltamento dell'automezzo e conseguente pericolo per l'autista e per gli operai nelle vicinanze dell'automezzo stesso; caduta di materiale trasportato dagli autocarri sugli operai.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi

Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le rampe di accesso degli scavi di splanteamento o 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 alle possibilità dei mezzi stessi. La larghezza deve essere tale da consentire un franco di almeno cm 70 oltre la sagoma d'ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a m 20 lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i due metri. Le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti. Alle vie d'accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di travi dal terreno a monte dei posti di lavoro (DPR 164/56 art.4). 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 (DPR 164/56 art.5).

Misure tecniche di prevenzione e protezione

Non eseguire gli accessi al cantiere in prossimità degli accessi di altri cantieri o di altre attività pericolose limitrofe. E' preferibile eseguire accessi separati per i pedoni e gli automezzi. Studiare i percorsi interni, sia degli automezzi che dei pedoni e di conseguenza imporre il limite massimo di velocità degli automezzi in cantiere (è consigliata la velocità massima di 15 Km/h).

Dispositivi di protezione individuale (D.L.vo 475/92)

Nel cantiere usare casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

Scheda: Z/4.12

Procedure esecutive

Utilizzo dell'autobetoniera e dell'autopompa per il getto del calcestruzzo.

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

Autobetoniera e autopompa.

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi

Lesione per contatto contro gli organi in movimenti dell'autobetoniera;
caduta dall'alto dell'addetto allo sciacquaggio della betoniera sulla bocca di caricamento;
caduta di materiale dall'alto;
ribaltamento dell'autopompa per effetto del momento prodotto dalla pompa in fase di getto;

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi

Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico (DPR 547/55 art. 189).

Prima dell'uso verificare quanto segue (circ. 103/80):

- targa di indicazioni delle caratteristiche principali della macchina;
- protezione completa delle catene di trasmissione, degli ingranaggi dei rulli e anelli di rotolamento;
- il tamburo per l'impasto del calcestruzzo non presenti elementi sporgenti non protetti;
- i canali di scarico non presentino pericoli di cesoiamento o di schiacciamento;
- la scala di accesso alla bocca di carico e scarico, se non è provvista di piattaforma, deve avere l'ultimo gradino a superficie piana ed essere realizzato con grigliato o lamiera traforata;
- valvola di massima pressione, di non ritorno per i circuiti di sollevamento e di sovrappressioni contro i sovraccarichi dinamici pericolosi;
- tubazioni flessibili rivestite da guaina metallica e indicanti la classe di esercizio;
- libretto di istruzioni rilasciato a corredo della macchina dal costruttore.

Misure tecniche di prevenzione e protezione

Vietare la sosta delle persone nel raggio d'azione dell'autopompa.

Dotare di idonea protezione (carter) tutti gli organi mobili dell'autobetoniera.

Prima del getto provvedere alla stabilizzazione dell'autopompa.

La fase di getto deve avvenire sotto la sorveglianza ed alle indicazioni di un addetto a terra.

Verificare periodicamente la pressione di gonfiaggio dei pneumatici dell'autobetoniera.

Avvertire prontamente il diretto superiore di ogni anomalia riscontrata nel funzionamento delle macchine.

Le benne per il sollevamento del conglomerato cementizio devono avere un dispositivo che impedisca l'accidentale spostamento della leva che comanda l'apertura delle valve di scarico.

Dispositivi di protezione individuale (D.L.vo 475/92)

I lavoratori a terra devono essere forniti di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

Scheda: Z/4.05

Procedure esecutive

Installazione ed uso della betoniera per il confezionamento del calcestruzzo in cantiere.

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

Betoniera, attrezzi d'uso comune.

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi

Contatto con organi in movimento;
caduta di materiali dall'alto;
elettrocuzioni;
danni a carico dell'apparato uditivo;
danni per azionamenti accidentali e alla ripresa del lavoro;
danni alla cute e all'apparato respiratorio per l'uso del cemento.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai 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 (DPR 164/56 art.9).

Le principali misure di prevenzione e protezione previste per le betoniere sono:• il posto di manovra deve avere una perfetta visibilità di tutte le parti in movimento;• i comandi devono essere facilmente raggiungibili e chiaramente utilizzabili ;• nelle betoniere a bicchiere il volano deve essere a raggi accecati;• le parti laterali della betoniera devono esser protette con elementi pieni e con traforati metallici;• le betoniere con benne di sollevamento, con argano a fune, devono avere il motore di tipo autofrenante e le funi con coefficiente di sicurezza non inferiore a 8;• le betoniere con benne a sollevamento oleodinamico devono essere munite di dispositivo di arresto automatico per interruzione dell'energia di azionamento (comprese le interruzioni per rottura delle tubazioni);• tutti gli organi di protezione (pulegge, cinghie, volani, ingranaggi ed altri) devono essere protetti contro il contatto accidentale mediante l'applicazione di idonee protezioni;• il pignone e la corona, elementi di trasmissione del movimento alla vasca, devono avere carter di protezione;• le betoniere dotate di benna di caricamento azionata da argano e fune devono essere provviste di fine corsa automatico per l'arresto della benna nella posizione di estremità superiore;• il grado di protezione elettrica dei componenti non deve essere inferiore a IP44, IP55 se soggetti a getti d'acqua;• devono essere equipaggiate, ai fini dell'alimentazione elettrica, di morsettiera ovvero di spine fissate stabilmente su apposito supporto;• non sono ammesse prese a spina mobile (prolunghe);• l'apparecchio deve essere collegato all'impianto di terra, deve avere interruttore generale onnipolare, con posizioni di aperto e chiuso ben definite, deve avere idonea protezione contro i sovraccarichi per potenze superiori a 1000 W, i cavi di alimentazione devono essere fissati e disposti in modo da non poter essere danneggiati da urti, vibrazioni e sfregamenti.

Accertare che la betoniera sia provvista di dispositivo contro il riavviamento automatico (bobina di sgancio) al ristabilirsi della tensione di rete (art. 68 DPR 547/55).

Le aperture di alimentazione e di scarico delle macchine devono essere provviste di idonei ripari costituiti, a seconda delle varie esigenze tecniche, da parapetti, griglie, tramogge e coperture (art. 73 DPR 547/55).

Consentire l'utilizzo della betoniera finchè la velocità del vento rimanga inferiore a 72 Km/h, caso contrario ancorare la betoniera secondo quanto previsto dal costruttore nel libretto delle istruzioni dell'apparecchio (circ. 29 giugno 1981 n. 70).

Misure tecniche di prevenzione e protezione

Prima dell'uso:

verificare il dispositivo d'arresto d'emergenza; verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di lavoro (se richiesta); verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra relativamente alla parte visibile; verificare il corretto funzionamento della macchina e dei dispositivi di manovra.

Durante l'uso:

non manomettere le protezioni; non eseguire operazioni di lubrificazione o di manutenzione in genere sugli organi in movimento; non eseguire operazioni lavorative in prossimità dei raggi raschianti con la macchina in moto.

Dopo l'uso:

accertarsi di aver tolto la tensione al macchinario e al quadro generale di alimentazione (operazioni da eseguire anche negli spostamenti in cantiere della betoniera).

Dispositivi di protezione individuale (D.L.vo 475/92)

Casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile; otoprotettori.

Non indossare indumenti eccessivamente larghi o comunque con parti svolazzanti.

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza

Il produttore deve dichiarare, sulla base di verifica effettuata da tecnico abilitato, la stabilità della betoniera.

Tale dichiarazione deve essere allegata al "libretto di istruzioni" (contenete lo schema di installazione, le istruzioni per la manutenzione ordinaria, straordinaria e preventivadella betoniera, lo schema dei circuiti elettrici) che deve essere obbligatoriamente rilasciato dal costruttore. (Circ.17.11.1980 n. 13)

Controlli sanitari

Gli operai sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono sottoporsi a visita medica obbligatoria ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D. Lgs. 277/91).

Scheda: Z/4.10

Procedure esecutive

Operazioni di saldatura elettrica di parti metalliche.

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

Saldatrice elettrica.

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi

Elettrocuzione;

danni agli occhi per proiezione di scintille;

ustioni, per contatto con le parti arroventate;

pericoli di incendio ed esplosione.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi

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

a) su recipienti o tubi chiusi;

b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;

c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati. Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza (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 547/55 art. 257).

Misure tecniche di prevenzione e protezione

Prima dell'uso:

- accertarsi che non siano presenti materiali o sostanze che potrebbero incendiare 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 individuale (D.L.vo 475/92)

Occhiali o maschera, guanti isolanti, eventuali grembiule- manicotti-ghette, scarpe di sicurezza isolanti (DPR 547/55 art.259).

Controlli sanitari

Gli addetti alla saldatura ad arco devono essere sottoposti a visita medica obbligatoria ogni tre mesi.

Scheda: Z/4.11

Procedure esecutive

Operazioni di saldatura o taglio ossiacetilenica di parti metalliche.

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

Cannello, bombole di gas combustibile.

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi

Esplosioni per formazione di atmosfere esplosive o per scoppio di bombole;

ustioni, per contatto con parti arroventate;

danni all'apparato respiratorio per inalazione di fumi e ossidi di varia natura dipendenti dal tipo di metallo e di rivestimento da saldare o tagliare (ossidi di zinco, di carbonio, d azoto, di piombo, ecc.);

proiezione di particelle metalliche incandescenti.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi

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

a) su recipienti o tubi chiusi;

b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;

c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati. Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza (DPR 547/55 art.250). Nei luoghi sotterranei è vietato installare o usare generatori e gasometri di acetilene o costituire depositi di recipienti contenenti gas combustibili (DPR 547/55 art. 251). Sulle derivazioni di gas acetilene o di altri gas combustibili di alimentazione sul cannello deve essere inserita una valvola idraulica o altro dispositivo di sicurezza che corrisponda ai seguenti requisiti:

a) impedisca il ritorno di fiamma e l'afflusso dell'ossigeno o dell'aria nelle tubazioni di gas combustibile;

b) permetta un sicuro controllo, in ogni momento, del suo stato di efficienza;

c) sia costruito in modo da non costituire pericolo in caso di eventuale scoppio per ritorno di fiamma (DPR 547/55 art. 253).

Il trasporto nell'interno delle aziende e dei locali di lavoro degli apparecchi mobili di saldatura al cannello deve essere effettuato mediante mezzi atti ad assicurare la stabilità dei gasogeni e dei recipienti dei gas compressi o disciolti e ad evitare urti pericolosi. I recipienti dei gas compressi o sciolti, ad uso di impianti fissi di saldatura, devono essere efficacemente ancorati, al fine di evitarne la caduta accidentale (DPR 547/55 art. 254).

Misure tecniche di prevenzione e protezione

Le bombole, se sprovviste di carrello, devono essere sempre ritte e legate ad elementi sicuramente stabili e resistenti.

Il movimento delle bombole nel cantiere deve avvenire sempre sull'apposito carrello.

La presenza di acetilene (20-80%) nell'aria di un locale può rendere l'atmosfera esplosiva. E' necessario, quindi, ventilare il locale e segnalare, anche mediante l'impiego di acqua saponata, eventuali perdite di acetilene.

Prima dell'uso:

verificare l'integrità dei cannelli, delle valvole e dei manometri;
allontanare eventuali materiali infiammabili;
chiudere le aperture su murature e solai attraverso le quali le scintille potrebbero giungere a materiali infiammabili;
coprire ed umidificare i materiali di legno;
avere a disposizione secchi d'acqua o estintori a polvere secca;
raffreddare ed accantonare i pezzi metallici tagliati o saldati.

Durante l'uso:

indossare i necessari DPI.

Dispositivi di protezione individuale (D.L.vo 475/92)

Guanti, scarpe di sicurezza; mascherina con filtro specifico, occhiali speciali, grembiule in cuoio.

Controlli sanitari

Gli addetti alla saldatura ossiacetilenica devono essere sottoposti a visita medica periodica trimestrale.

Scheda: Z/4.08

Procedure esecutive

Installazione ed uso della sega circolare per il taglio del legname.

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

Sega circolare, spingitoi.

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi

Tagli alle mani;
caduta di materiali dall'alto;
elettrocuzioni;
proiezioni di schegge;
danni all'apparato uditivo.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai 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 (DPR 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;
- 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. Qualora per esigenze tecniche non sia possibile l'adozione del dispositivo di cui alla lett. a), si deve applicare uno schermo paraschegge di dimensioni appropriate (DPR 547/55 art.109).

Collegare la macchina all'impianto di terra coordinato con interruttori differenziali automatici (DPR 547/55 art.271 CEI 64/8).

Accertare che la sega circolare sia provvista di dispositivo contro il riavviamento automatico (bobina di sgancio) al ristabilirsi della tensione di rete (art. 68 DPR 547/55).

Misure tecniche di prevenzione e protezione

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.

Durante l'uso:

usare idonei spingitoi in legno per la lavorazione dei piccoli pezzi; non distrarsi durante l'operazione di taglio.

Dopo l'uso:

ripulire il banco di lavoro e la zona circostante; togliere la tensione elettrica agendo sul macchinario e sul quadro generale d'alimentazione.

Dispositivi di protezione individuale (D.L.vo 475/92)

Casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, occhiali protettivi, otoprotettori.

Controlli sanitari

Gli operai sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono sottoporsi a visita medica obbligatoria ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D. Lgs. 277/91).

Scheda: Z/3.02

Procedure esecutive

Trasporto con auticarro entro il cantiere di materiali da costruzione o provenienti dagli scavi o dalle demolizioni.

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

Autocarro, dumper, ...

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi

Investimento degli operai che transitano lungo i percorsi degli automezzi (specie nelle operazioni di retromarcia);

cedimento del fondo stradale e conseguente ribaltamento dell'automezzo con pericolo per l'autista e per gli operai a ridosso dell'automezzo stesso;

caduta di materiale trasportato dagli autocarri sugli operai;

incidenti per malfunzionamento dei dispositivi frenati o di segnalazione dell'automezzo.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi

I mezzi di trasporto devono risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati (art. 168 DPR 547/55).

I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa (artt. 173 e 175 DPR 547/55).

I mezzi di trasporto devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione (art. 182 DPR 547/55).

Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramenti leggibili (art. 185 DPR 547/55).

Misure tecniche di prevenzione e protezione

Prima dell'uso:

verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti, di segnalazione acustica e luminosa e regolare gli specchietti retrovisori e laterali.

Durante l'uso:

farsi assistere da personale a terra durante le operazioni in retromarcia; adeguare la velocità ai limiti consentiti in cantiere, procedendo a passo d'uomo nelle vicinanze di operai; non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde laterali; coprire con un telo il materiale sfuso trasportato entro il cassone; non trasportare persone sul cassone.

Dopo l'uso:

ripulire l'automezzo con particolare attenzione per gli specchi, le luci, le ruote, i freni; effettuare la manutenzione programmata dell'automezzo e sottoporlo a revisione periodica.

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza

Collaudo periodico del mezzo presso la Motorizzazione civile.

Scheda: Z/3.01

Procedure esecutive

Movimentazione manuale dei carichi in cantiere.

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

Carriole, scale a mano, andatoie e passerelle, ponteggi in genere.

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi

Caduta dall'alto (da ponteggi, andatoie e passerelle, aperture non protette su solai e vani prospicienti il vuoto, negli scavi, ecc.);
investimento da automezzo in cantiere;
lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi

Predisporre la viabilità di persone ed automezzi in conformità agli artt. 4 e 5 del DPR 164/56 (scheda n. A/6.1).

Usare scale a mano regolamentari: queste se di legno devono essere del tipo a pioli incastrati nei montanti, i quali devono essere trattenuti da tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi (nelle scale lunghe oltre m. 4 deve essere applicato anche un tirante intermedio; durante l'uso le scale devono essere sistemate e vincolate (anche con trattenuta al piede di altra persona); la lunghezza deve essere tale che i montanti sporgano 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 per l'accesso ai vari piani di ponteggio non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra; queste devono essere vincolate bene e provviste di regolare parapetto (DPR 164/56 art. 8).

Usare andatoie e passerelle regolamentari (scheda n. A/5.25).

Gli impalcati e i ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che sono posti ad un'altezza superiore a m. 2, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto costituito da uno o più correnti paralleli all'intavolato, il cui margine superiore sia posto a non meno di un metro dal piano di calpestio, ed inoltre di tavola fermapiiede alta non meno di cm 20, messa di costa ed aderente al tavolato: Correnti e tavola fermapiiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti (DPR 164/56 art. 24).

Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie e ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori (D. Lgs. 626/94 art. 48).

Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori informazioni a riguardo del peso del carico, del suo centro di gravità e sulla sua corretta movimentazione (D. Lgs. 626/94 art. 49).

La movimentazione manuale dei carichi può costituire un rischio quando il peso del carico supera Kg. 30, ovvero meno in funzione dei seguenti fattori: fattore d'altezza, fattore di dislocazione, fattore di orizzontalità, fattore di frequenza, fattore di asimmetria e fattore di presa (D. Lgs. 626/94 all. VI, linee guida dell'HSE del Regno Unito).

Dispositivi di protezione individuale (D.L.vo 475/92)

Casco, guanti, scarpe di sicurezza.

Controlli sanitari

Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi (D. Lgs. 626/94 artt. 16 e 48).



**Divieto di accesso alle
persone non autorizzate**



**Divieto di spegnere con
acqua**

**Porte d'ingresso delle
stazioni elettriche,
centrali elettriche, cabine
elettriche, e dove vi sono
conduttori, macchine ed
apparecchi elettrici sotto
tensione; in prossimità
delle pompe di
rifornimento carburanti**



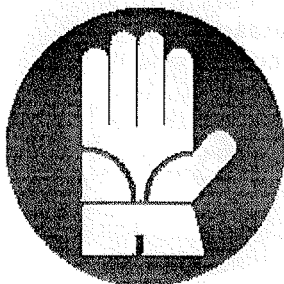
**Lavoro in corso non
effettuare manovre**

**Nei posti di manovra e
comando di macchine e
apparecchi vari quando
su di essi sono in corso
lavori**

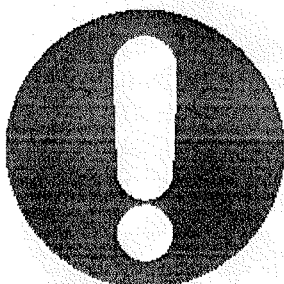


Non toccare

**di luoghi ove si effettuino
saldature.**



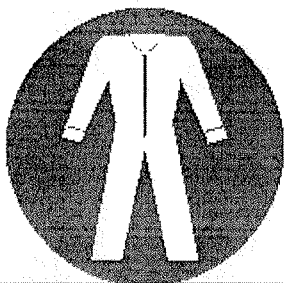
Guanti di protezione obbligatori In prossimità delle macchine e delle aree in cui possano verificarsi lesioni alle mani.



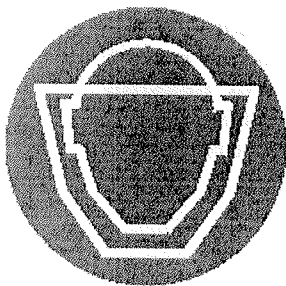
Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)



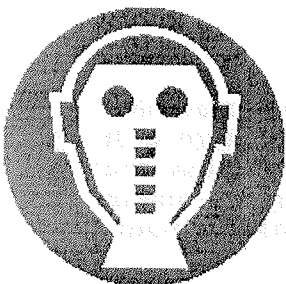
Protezione degli occhi obbligatoria Nei pressi di luoghi in cui si effettuano saldature, molatura, lavori da scalpello, e dove si impiegano materiali caustici



Protezione obbligatoria del corpo



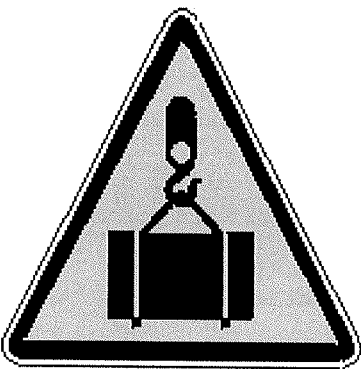
Protezione del viso **obbligatoria**



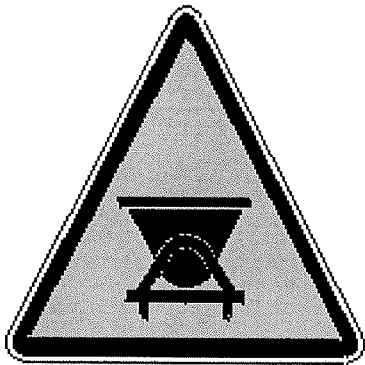
Protezione delle vie respiratorie **obbligatoria** In tutte le situazioni in cui sia possibile inalare gas, polveri, nebbie e fumi nocivi per l'organismo umano.



Protezione dell'udito **obbligatoria** Nei luoghi di lavoro ove la rumorosità raggiunge livelli dannosi per l'udito

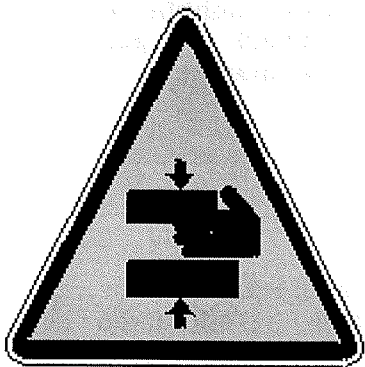


Attenzione ai carichi sospesi Sulla torre della gru e nella sua area di azione; in prossimità di montacarichi; vicino all'impianto di betonaggio



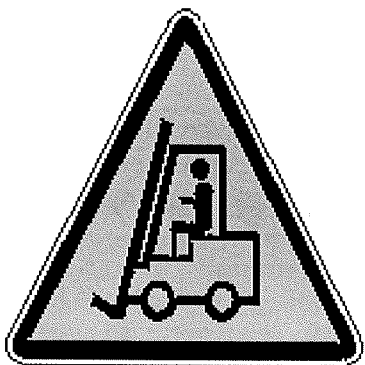
Veicoli su rotaia

In prossimità delle vie di scorrimento della gru e nei luoghi in cui passino vagonetti su binari per il trasporto di materiale.



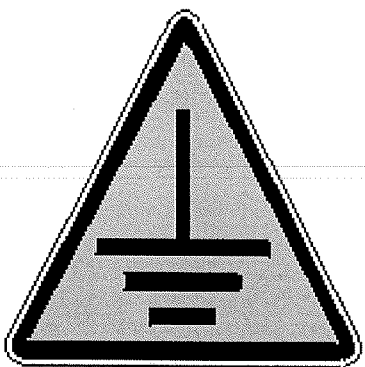
Attenzione alle mani

Nei pressi delle macchine per lavorare il ferro e di qualunque macchina che in movimento possa arrecare danno alle mani.



**Carrelli
movimentazione**

di



Dispersione di terra

In vicinanza di qualsiasi dispersore di terra



Pericolo generico

In tutte le situazioni in cui esista un pericolo non segnalabile con altri cartelli. Si affianca in genere a questo cartello, un'indicazione del tipo di pericolo esistente.

Scheda: I/2.1

Procedure

Scavo a sezione obbligata, Posa in opera di tubazioni in p.v.c. serie pesante o polietilene ad alta densità Peh (GEBERIT), Pozzetti sifonati in c.a.v.

Attrezzature

Terna escavatrice, Attrezzi d'uso comune, Collanti per p.v.c., Saldatrici a specchio, Fresa pialla a mano, Seghe a mano, Guarnizioni O-ring.

Rischi

1) Contatto accidentale con la macchina operatrice; 2) Caduta nello scavo per cedimento di pareti; 3) Seppellimento qualora ci si cali nello scavo; 4) Caduta nello scavo lasciato scoperto; 5) Lesioni alle mani; 6) Ustioni; 7) Irritazioni cutanee.

Misure legislative

Vietare l'avvicinamento e la sosta di non addetti ai lavori (art. 9 - 164/56); Sbadacchiare lo scavo se profondo più di 1,5 m (art. 13 DPR - 164/56).

Misure tecniche

Proteggere lo scavo che per necessità operative deve rimanere scoperto; Evitare il contatto con i collanti, in caso di contatto lavare con acqua e sapone; Verificare l'esistenza dell'impianto di terra prima dell'uso delle attrezzature elettriche. Utilizzare attrezzi elettrici con marchio IMQ

D.P.I.

Casco, Guanti, Mascherina, Occhiali, Guanti in gomma.

Scheda: A/6.3

Procedure

Trasporto con autocarro entro il cantiere di materiali da costruzione o provenienti dagli scavi o dalle demolizioni.

Attrezzature

Autocarro.

Rischi

1) Investimento degli operai che transitano lungo i percorsi degli automezzi (specie nelle operazioni di retromarcia); 2) cedimento del fondo stradale e conseguente ribaltamento dell'automezzo con pericolo per l'autista e per gli operai a ridosso dell'automezzo stesso; 3) caduta di materiale trasportato dagli autocarri sugli operai; 4) incidenti per malfunzionamento dei dispositivi frenati o di segnalazione dell'automezzo.

Misure tecniche

Prima dell'uso:

verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti, di segnalazione acustica e luminosa e regolare gli specchietti retrovisori e laterali.

Durante l'uso:

farsi assistere da personale a terra durante le operazioni in retromarcia; adeguare la velocità ai limiti consentiti in cantiere, procedendo a passo d'uomo nelle vicinanze di operai; non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde laterali; coprire con un telo il materiale sfuso trasportato entro il cassone; non trasportare persone sul cassone.

Dopo l'uso:

ripulire l'automezzo con particolare attenzione per gli specchi, le luci, le ruote, i freni; effettuare la manutenzione programmata dell'automezzo e sottoporlo a revisione periodica.

Scheda: A/6.2

Procedure

Movimentazione manuale dei carichi in cantiere.

Attrezzature

Carriole, scale a mano, andatoie e passerelle, ponteggi in genere.

Rischi

1) Caduta dall'alto (da ponteggi, andatoie e passerelle, aperture non protette su solai e vani prospicienti il vuoto, negli scavi, ecc.); 2) investimento da automezzo in cantiere; 3) lesioni dorso-lombari.

Misure legislative

Predisporre la viabilità di persone ed automezzi in conformità agli artt. 4 e 5 del DPR 164/56 (scheda n. A/6.1). Usare scale a mano regolamentari: queste se di legno devono essere del tipo a pioli incastrati nei montanti, i quali devono essere trattenuti da tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi (nelle scale lunghe oltre m. 4 deve essere applicato anche un tirante intermedio; durante l'uso le scale devono essere sistemate e vincolate (anche con trattenuta al piede di altra persona); la lunghezza deve essere tale che i montanti sporgano 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 per l'accesso ai vari piani di ponteggio non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra; queste devono essere vincolate bene e provviste di regolare parapetto (DPR 164/56 art. 8). Usare andatoie e passerelle regolamentari (scheda n. A/%.25). Gli impalcati e i ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che sono posti ad un'altezza superiore a m. 2, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto costituito da uno o più correnti paralleli all'intavolato, il cui margine superiore sia posto a non meno di un metro dal piano di calpestio, ed inoltre di tavola fermapiede alta non meno di cm 20, messa di costa ed aderente al tavolato: Correnti e tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti (DPR 164/56 art. 24). Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie e ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori (D. Lgs. 626/94 art. 48). Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori informazioni a riguardo del peso del carico, del suo centro di gravità e sulla sua corretta movimentazione (D. Lgs. 626/94 art. 49). La movimentazione manuale dei carichi può costituire un rischio quando il peso del carico supera Kg. 30, ovvero meno in funzione dei seguenti fattori: fattore d'altezza, fattore di dislocazione, fattore di orizzontalità, fattore di frequenza, fattore di asimmetria e fattore di presa (D. Lgs. 626/94 all. VI, linee guida dell'HSE del Regno Unito).

D.P.I.

Casco, guanti, scarpe di sicurezza.

Sorveglianza sanitaria

Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi (D. Lgs. 626/94 artt. 16 e 48).

Descrizione

Il lavoro consiste in:

- scavo del cassonetto e preparazione del piano di posa della sovrastruttura stradale.
- formazione di strato di sottofondo al di sotto del piano del cassonetto con spessore non inferiore ai 30 cm. per terreni appartenenti ai gruppi A1, A2, A3, opportuna compattazione;
- per i terreni appartenenti ai gruppi A4, A5, A6, A7, A8, sostituzione dello stesso con materiale arido;
- trasporto a rifiuto di materiale.

PRODUZIONE

Composizione squadra n° operai	tipologia	Unità di misura	Produzione giornaliera squadra tipo	Capo Squadra (preposto)	N° operai specializzati	N° operai qualificati	N° operai comuni	Altri
4		Mc/gg	45	1			1	2

Fattori

escavatore idraulico
pala caricatrice cingolata o gommata
autocarro
pala, mazza, piccone, badile, rastrello
utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
caduta entro gli scavi		probabile	lieve
caduta in piano		possibile	lieve
cesoiamento - stritolamento	X	probabile	grave
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)		probabile	gravissima
inalazione gas		possibile	modesta
inalazioni polveri		molto probabile	modesta
incendio		possibile	grave
investimento	X	possibile	gravissima
proiezione di schegge	X	molto probabile	modesta
punture, tagli, abrasioni, ferite		probabile	modesta
ribaltamento	X	possibile	gravissima
rumore	X	possibile	modesta
urti, colpi, impatti	X	possibile	modesta
vibrazione		possibile	modesta

Riferimenti legislativi

DPR 547/55
DPR 303/56
DPR 164/56

DM 20.11.68
DM 28 novembre 1987, n. 593
D.Lgs 277/91
L. 190/91
DPR 495/92
D.Lgs 626/94 e successive modifiche
D.Lgs. 493/96
D.Lgs 494/96 come modificato dal D.Lgs 528/99
DPR 459/96

Adempimenti preliminari

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Procedure

Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori pericoli intrinseci al cantiere, quali la presenza di sottoservizi (condutture gas e acqua, linee elettricità aerea o interrata, telefono, ...) interferenti con le operazioni da eseguire.

Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare.

Delimitare le aree di movimentazione dei mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.

Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.

Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti.

Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico.

Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata.

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

In presenza di traffico stradale, attenersi alle norme dettate dal Codice della strada e dal suo regolamento d'attuazione.

Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.

Disporre che le manovre siano assistite da terra da altre persone.

Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti e fornire idonei indumenti ad alta visibilità.

Nello scavo di trincee profonde più di m 1.50, quando la natura e le condizioni del terreno non diano sufficienti garanzie di stabilità, si deve prevedere, man mano che procede lo scavo, alle necessarie armature di sostegno delle pareti, sporgenti dai bordi almeno cm 30, a meno che non si preferisca conferire alle pareti dello scavo un'inclinazione pari all'angolo di declivio naturale del terreno.

La larghezza della trincea, al netto di eventuali sbatacchiature, deve essere sufficiente a consentire il lavoro al suo interno.

L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo.

Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.

Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.

Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza, maschere) con relative informazioni all'uso.

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi e otoprotettori.

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

La ruspa deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare la ruspa per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione della ruspa e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

Effettuare periodica manutenzione della ruspa.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

Il dumper deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il dumper per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

Prescrizioni

PALA, MAZZA, ECC.

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi e otoprotettori.

ESCAVATORE IDRAULICO

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

PALA CARICATRICE

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

SCARIFICATRICE (RIPPER)

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

La scarificatrice deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

Verificare la corretta applicazione dei ripari sul corpo macchina e sul nastro della scarificatrice.

È fatto divieto di usare la scarificatrice per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione della scarificatrice.

Effettuare periodica manutenzione delle macchine operatrici.

Rifornire il serbatoio a motore fermo.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Rumore

Generico 86,5 dB(A)

Operatore escavatore 88,1 dB(A)

Operatore pala 89,7 dB(A)

Operatore ruspa 89,8 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Autista dumper 82,6 dB(A)

Segnali

				
Categoria: Prescrizioni Nome: protezione degli occhi Descrizione: è obbligatorio proteggersi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento. gli occhi	Categoria: Prescrizioni Nome: protezione delle mani Descrizione: è obbligatorio usare i guanti protettivi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.	Categoria: Prescrizioni Nome: protezione dei piedi Descrizione: è obbligatorio usare calzature di sicurezza Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.	Categoria: Divieto Nome: vietato l'accesso Descrizione: vietato l'accesso Posizione: In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.	Categoria: Avvertimento Nome: scavi Descrizione: attenzione agli scavi Posizione: Nei pressi degli scavi.

Scheda: C/1.1

Procedure

Esecuzione della casseratura al piano fondazioni, armatura e getto delle strutture di fondazione.

Attrezzature

Sega circolare, autopompa, autobetoniera, gru, attrezzi d'uso comune.

Rischi

1) Caduta di personale a causa della errata posizione durante il getto o per la inidoneità del ponteggio adoperato; 2) danni provocati dai ferri d'armatura sporgenti dai cordoli di fondazione in attesa di ripresa; 3) colpiti da materiali caduti dall'alto; 4) danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento, del legname da carpenteria e degli additivi del cemento; 5) proiezione di schegge o tagli prodotti dalla sega circolare; 6) danni all'apparato uditivo.

Misure legislative

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose (DPR 164/56 art.16). Usare scale a mano, trabatelli, ponti su cavalletti e passerelle di lavoro regolamentari. (DPR 547/55 artt. 18-21, DPR 164/56 artt. 29, 52) (vedasi schede nn. A/5.22, A/5.23 e A/5.25). Usare la sega circolare in conformità dell'art. 109 del DPR 547/55 (vedasi scheda n. A/5.28).

Misure tecniche

Proteggere i ferri di ripresa dei setti con una tavola legata provvisoriamente alla sommità degli stessi. Realizzare idonei posti di lavoro in elevato, per l'esecuzione delle casserature, la disposizione dei ferri d'armatura e dei getti del calcestruzzo dei setti. Effettuare le operazioni di getto in osservanza delle misure di prevenzione contenute nella scheda n. A/5.33. Nell'uso della gru adottare le misure di prevenzione indicate nella scheda n. A/5.12. Per la lavorazione del ferro d'armatura adottare le misure di prevenzione contenute nella scheda n. A/5.29.

D.P.I.

Casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile. Stivali di sicurezza durante il getto.

Sorveglianza sanitaria

Gli operai sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono effettuare visita medica obbligatoria ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D.LGS. 277/91).

Descrizione

Verniciatura all'esterno opere in ferro previa preparazione del fondo.

PRODUZIONE

Composizione squadra tipo n°operai	Unità misura	di Produzione giornaliera squadra tipo	Capo Squadra (preposto)	N° operai specializzati	N° operai qualificat i	N° operai comuni	Altri
2	Mq/gg	20	1	1			

Fattori

Mola

compressore d'aria
flessibile (smerigliatrice)
pistola per verniciatura a spruzzo
utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	X	possibile	grave
contatto con sostanze tossiche		improbabile	modesta
inalazioni vapori	X	molto probabile	grave
inalazione fumi	X	possibile	modest grave a
incendio	X	possibile	grave
punture, tagli, abrasioni, ferite		probabile	modesta
rumore	X	probabile	modesta
urti, colpi, impatti		possibile	modesta

Riferimenti legislativi

DPR 547/55
DPR 164/56
DPR 303/56
DM 20.11.68
D.Lgs. 277/91
D.Lgs. 626/94 e successive modifiche
DPR 459/96
D.Lgs. 493/96
D.Lgs. 494/96, come modificato dal D.Lgs. 528/99
Norme CEI
DPR 547/55
DPR 303/56
D.Lgs. 277/91
D.Lgs. 626/94 e successive modifiche
DPR 459/96
D.Lgs 494/96 e D.Lgs. 528/99

Adempimenti preliminari

Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto

Procedure

Quando il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,0 allestire ponteggi o altre idonee opere provvisorie.
Prima dell'esecuzione dei lavori, procedere all'accertamento della regolarità dell'opera provvisoria adoperata e della presenza delle prescritte protezioni verso il vuoto.

Accertarsi che sotto ogni ponte di servizio sia presente un ponte di sicurezza realizzato allo stesso modo del primo. È vietato adottare scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti del ponteggio. Eventualmente predisporre le mezzepontate (impalcati intermedi).

Interdire la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligatori.

È vietato sovraccaricare gli impalcati e ingombrare i ponti di servizio.

Prima dell'uso della pittura e il solvente consultare le relative schede tossicologiche da acquisire dalla ditta produttrice ed applicarne le precauzioni indicate.

Se il prodotto è in miscela solvente, è vietato fumare o utilizzare fiamme libere. Ventilare abbondantemente l'ambiente di lavoro.

Accertarsi preventivamente che nella zona di lavoro non ci siano potenziali sorgenti d'innesco d'incendio.

Non stoccare quantità superiori all'uso strettamente necessarie per la giornata.

Non eccedere nell'uso dei solventi in ambienti chiusi.

Depositare il prodotto in luogo aerato, esente da qualsiasi sorgente d'innesco, apporre idonea segnaletica di sicurezza esterna ed interna (divieti ed estratto norme di miscelazione e comunque d'uso del prodotto).

Nei locali dove vengono effettuati travasi e miscelazioni di vernici e solventi devono essere predisposti idonei mezzi di estinzione incendi e cartelli richiamanti i principali obblighi, pericoli e cautele.

In caso di spandimento di vernici e solventi, questi devono essere prontamente eliminati mediante sostanze assorbenti e neutralizzanti.

Evitare in ogni caso il contatto con le mani e soprattutto degli occhi (delle mucose).

I recipienti contenenti vernici e solventi devono essere riempiti non oltre il 90% della loro capacità e devono recare sempre l'indicazione del contenuto.

I contenitori vuoti devono essere chiusi ermeticamente con i loro coperchi.

Gli stracci sporchi imbevuti di sostanze infiammabili ed altri rifiuti pericolosi devono essere raccolti in appositi contenitori antincendio.

Prima della verniciatura a spruzzo verificare l'integrità dei tubi e la loro corretta connessione, controllare la regolarità delle protezioni fisse del compressore.

Utilizzare compressori silenziati.

Durante l'uso del compressore tenere sotto controllo i manometri.

Fare estrema attenzione ai lavori di tinteggiatura eseguiti a spruzzo poiché il 50% della pittura viene in parte disperso nell'ambiente ed in parte rimbalzato verso l'operatore.

In questa fase i lavoratori devono indossare guanti, stivali in gomma, indumenti protettivi (tute), mascherina con filtri specifici (consultare scheda tecnica del prodotto).

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

COMPRESSORE D'ARIA

Posizionare il compressore in luoghi sufficientemente areati, in condizioni stabili e lontano da materiali infiammabili; verificarne la strumentazione e l'integrità dell'isolamento acustico e delle connessioni dei tubi. Effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento.

PISTOLA PER VERNICIATURA A SPRUZZO

Prima dell'utilizzo verificare sempre la pulizia dell'ugello e delle tubazioni e controllare le connessioni tra tubi di alimentazione e pistola.

In caso di lavori in ambienti confinati, predisporre adeguato sistema di aspirazione vapori e/o di ventilazione.

Interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

PRODOTTO

Durante l'uso del prodotto ventilare l'ambiente di lavoro, non fumare, non usare fiamme libere ed utilizzare guanti protettivi ed occhiali

Tenere i contenitori sigillati in luogo asciutto.

Rumore

Addetto sabbiatrice 104,4 dB(A)

Pistola per verniciatura 83,2 dB(A)

Generico 86,8 dB(A)

Generico 83,3 dB(A)

				
Categoria: Divieto Nome: vietato fumare Descrizione: vietato fumare Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento e di deposito e manipolazione solventi	Categoria: Divieto Nome: vietato l'accesso Descrizione: vietato l'accesso Posizione: In prossimità degli accessi all'area dei lavori	Categoria: Prescrizioni Nome: protezione delle mani Descrizione: è obbligatorio usare i guanti protettivi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.	Categoria: Prescrizioni Nome: protezione dei piedi Descrizione: è obbligatorio usare calzature di sicurezza Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.	Categoria: Prescrizioni Nome: indumenti protettivi Descrizione: è obbligatorio indossare gli indumenti protettivi Posizione: : Nei pressi dell'area d'intervento

Descrizione

Montaggio di recinzioni in metallo su muretto in mattoni o in calcestruzzo e di cancello metallico.

PRODUZIONE

Composizione squadra n° operai	Unità di misura	Produzione giornaliera squadra tipo	Capo Squadra (preposto)	N° operai specializzati	N° operai qualificati	N° operai comuni	Altri
3	Kg/gg	200	1		1	1	

Fattori

autocarro con braccio gru
avvitatore elettrico
trapano elettrico
utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto		possibile	grave
caduta di materiali dall'alto		possibile	gravissima
caduta in piano		improbabile	lieve
cesoiamento - stritolamento	X	improbabile	grave
elettrocuzione		improbabile	grave
inalazioni fibre, gas, vapori	X	probabile	modesta
incendio	X	improbabile	grave
investimento	X	improbabile	grave
movimentazione manuale dei carichi		probabile	modesta
proiezione di schegge e frammenti	X	possibile	grave
punture, tagli, abrasioni, ferite		probabile	modesta
rumore	X	molto probabile	grave
urti, colpi, impatti		possibile	modesta
vibrazione		improbabile	modesta

Riferimenti legislativi

DPR 547/55
DPR 164/56
DPR 303/56
D.Lgs. 277/91
D.Lgs. 626/94 e successive modifiche
D.Lgs. 493/96
D.Lgs. 494/96, come modificato dal D.Lgs. 528/99
DPR 459/96
Norme CEI

Adempimenti preliminari

Procedure

Se il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,0 utilizzare trabattelli regolamentari (montate per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza l'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare con tavola fermapiède su ogni lato) o ponti su cavalletti regolamentari (tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm e di altezza non superiore a 2 metri, costituito da tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm), oppure scale doppie conformi alle norme.

Non spostare il trabattello con persone o materiale su di esso. Non spostare il trabattello su superfici non solide e non regolari. I trabattelli devono essere posizionati nella postazione di lavoro prima di venire utilizzati.

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 antisdrucchiole; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala).

Prima d'iniziare qualsiasi lavoro, il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi dello stato e del funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare. (stato d'usura, protezioni, integrità dei cavi elettrici, prova di funzionamento con avviamento a uomo presente dell'utensile)

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.

Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti.

Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico.

Se vengono eseguite opere di saldatura il cavo di massa e quello portaelettrodo devono essere integri e garantire il necessario isolamento.

Le operazioni di saldatura devono essere eseguite in luogo aerato prendendo tutte le necessarie precauzioni contro l'innesco dell'incendio

Nel caso di interruzione delle operazioni di saldatura spegnere la macchina agendo sull'interruttore generale.

Le ringhiere devono essere imbracate sull'autocarro, quindi sollevate e calate con la gru dell'autocarro in luogo precedentemente determinato.

Impartire adeguate istruzioni sui sistemi d'imbracatura da adottare e verificarne l'idoneità.

Impartire istruzioni particolari sulla sequenza delle operazioni da doversi eseguire.

Verificare il sistema d'attacco degli elementi.

Verificare le condizioni dei ganci e dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale.

Verificare frequentemente le condizioni della fune di sollevamento e quelle di imbracatura.

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.

Gli addetti all'imbracatura dei carichi devono avvicinarsi ai carichi, per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi, esclusivamente quando sono in prossimità del piano di arrivo del carico.

Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.

Se nell'area sono presenti addetti a diverse lavorazioni coordinare gli interventi e assicurare spazio e viabilità che consentano i movimenti e le manovre necessarie alla lavorazione.

Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna.

Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori è possibile chiedere deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico. Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

TRAPANO ELETTRICO

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra.

Prima dell'uso del trapano verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione

Controllare il regolare fissaggio della punta..

Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

AVVITATORE ELETTRICO

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

SCALE A MANO

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucciolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato).

Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.

E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

SCALE DOPPIE

Le scale doppie non devono mai superare i 5 mt. di altezza e devono essere provviste di catene od altro dispositivo che ne impedisca l'apertura oltre il limite stabilito.

Per garantire la stabilità della posizione di lavoro è opportuna che la scala termini con una piattaforma e con i montanti prolungati di 100 cm sopra di essa.

Occorre controllare sempre prima dell'utilizzo che i dispositivi di trattenuta dei montanti siano efficienti ed in tiro.

Sulla scala deve salire una persona alla volta che con il carico trasportato non superi 100 Kg di peso.

Non si deve saltare a terra dalla scala.

Per i lavori da eseguirsi sulle scale occorre tenersi con il volto verso la scala, con i piedi sul medesimo piolo e spostati verso i montanti, senza spostarsi eccessivamente verso i lati o all'indietro né fare movimenti bruschi.

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchioli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

Gli attrezzi o gli utensili vanno tenuti in borse od attacchi alla cintura onde evitarne la caduta ed avere la mani libere.

Rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Generico 82,0 dB(A)

Segnali

			
Categoria: Prescrizione Nome: protezione degli occhi Descrizione: è obbligatorio proteggersi gli occhi Posizione: In prossimità del luogo d'uso della saldatrice elettrica.	Categoria: Divieto Nome: vietato l'accesso Descrizione: vietato l'accesso Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.	Categoria: Prescrizione Nome: protezione dei piedi Descrizione: è obbligatorio usare calzature di sicurezza Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.	Categoria: Prescrizione Nome: protezione del cranio Descrizione: è obbligatorio il casco di protezione Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.
			
Categoria: Prescrizione Nome: protezione delle mani Descrizione: è obbligatorio usare i guanti protettivi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.	Categoria: Prescrizione Nome: protezione delle vie respiratorie Descrizione: è obbligatorio proteggere le vie respiratorie Posizione: In prossimità del luogo d'uso della saldatrice elettrica.		

Descrizione

Scavo a sezione ristretta con l'ausilio di mini escavatore e a mano in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto dei materiali.

PRODUZIONE

Composizione squadra n° operai	Unità di misura	Produzione giornaliera squadra tipo	Capo Squadra (preposto)	N° operai specializzati	N° operai qualificati	N° operai comuni	Altri
3	Mc/gg	50	1		1	1	

Fattori

miniescavatore e/o minipala
autocarro
utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali negli scavi		probabile	modesta
caduta in piano		possibile	lieve
elettrocuzione		improbabile	gravissima
inalazione fumi, vapori	X	possibile	grave
inalazioni polveri	X	probabile	modesta
infezioni da microrganismi		improbabile	modesta
investimento	X	possibile	gravissima
movimentazione manuale dei carichi		possibile	modesta
proiezione di materiale	X	possibile	modesta
punture, tagli, abrasioni, ferite		possibile	lieve
ribaltamento	X	improbabile	gravissima
rumore	X	possibile	modesta
seppellimento		improbabile	grave
urti, colpi, impatti	X	possibile	modesta
vibrazione		improbabile	modesta

Riferimenti legislativi

DPR 547/55
DPR 303/56
DPR 164/56 art.4, 8, 12, 13, 14
D.Lgs. 277/91
DM 20.11.68
DM 28 novembre 1987, n. 593
L. 190/91
DPR 495/92
D.Lgs. 626/94 e successive modifiche
Circolare 18 aprile 1994 n. 50
D.Lgs. 493/96
D.Lgs. 494/96, come modificato dal D.Lgs. 528/99
DPR 459/96

Adempimenti preliminari

MINIESCAVATORE E/O MINIPALA

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Procedure

Prima di effettuare lo scavo, gli operatori verificano che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata.

Assistere, con personale a terra, in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, ...), interferenti con le operazioni da eseguire.

Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti.

Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico.

Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata.

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

L'operatore addetto posiziona l'escavatore in prossimità dello scavo da realizzare e lo rende stabile tramite gli stabilizzatori, a meno che non è su cingoli.

L'autocarro si posiziona lateralmente al cumulo di terra da allontanare.

L'operatore addetto all'escavatore, coadiuvato dall'altro al suolo che sorveglia, carica sul cassone il materiale.

A carico avvenuto l'operatore addetto all'autocarro mette il mezzo in assetto di viaggio, coadiuvato dall'aiutante a terra.

Controllare la portata dei mezzi di trasporto e non sovraccargarli.

È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Se l'escavatore è utilizzato per il sollevamento dei casseri tramite ganci o altri dispositivi di trattenuta del carico deve essere omologato anche come autogrù.

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo.

In caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno.

Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.

È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Per l'accesso al fondo degli scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.

Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

Lo scavo, se lasciato incustodito, deve essere segnalato con idonei cartelli monitori e circoscritto con opportuni tavolacci per impedire eventuali cadute all'interno.
In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine antipolvere.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Prescrizioni

MINIESCAVATORE E/O MINIPALA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore e/o la pala compatta devono essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore e/o la pala compatta per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e/o dalla pala compatta e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

POMPA SOMMERSA

Alimentare la pompa ad installazione ultimata.

Durante il pompaggio controllare il livello dell'acqua.

Nel caso di una pompa con pescante, evitare il contatto della stessa con acqua.

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Rumore

Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)

Operatore minipala 89,7 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 82,7 dB(A)

Segnali

			
Categoria: Avvertimento Nome: macchine in movimento Descrizione: attenzione macchine operatrici in	Categoria: Divieto Nome: vietato l'accesso Descrizione: vietato l'accesso Posizione: In prossimità degli	Categoria: Prescrizione Nome: protezione dei piedi Descrizione: è obbligatorio usare calzature di sicurezza Posizione: Nei pressi	Categoria: Prescrizione Nome: protezione del cranio Descrizione: è obbligatorio il casco di protezione Posizione: Nei pressi

movimento Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.	accessi all'area di lavoro interdetta.	dell'area d'intervento.	dell'area d'intervento.
			
Categoria: Prescrizione e Nome: protezione delle mani Descrizione: è obbligatorio usare i guanti protettivi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.			

Scheda: A/3.3

Procedure

Esecuzione di rilevati e rinterri per il riempimenti fino alla quota stabilita, da eseguirsi a mano o con mezzi meccanici utilizzando le materie provenienti dagli scavi e materie sciolte frantumate di cava .

Attrezzature

Ruspe, attrezzi d uso comune, rullo compattatore o costipatore a piastra, autocarro.

Rischi

1) Schiacciamento per smottamento del terreno;2) danni all'apparato respiratorio per inalazioni di polveri e gas di scricco dal costipatore;3) elettrocuzione;4) danni a carico dell'apparato uditivo (da rumore) e agli arti superiori (da vibrazioni) per l'uso a mano di apparecchi vibranti. 5) contatto con macchine operatrici per errata manovra del guidatore;6) schiacciamento del guidatore di macchina operatrice per il ribaltamento della stessa.

Misure legislative

Le trincee profonde più di m. 1.50, quando si tema per la stabilità del terreno, devono essere opportunamente armate con rivestimento di tavole con parti sporgenti dai bordi almeno cm 30 (DPR 164/56 art.13). Le scale a mano di accesso allo scavo devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti di ferro sotto i due pioli estremi , devono essere disposte con vincoli che non consentano lo slittamento o il rovesciamento e devono sporgere oltre il piano d'accesso di almeno un metro (DPR 164/56 art. 8).

Misure tecniche

Tenere lontane, anche con cartelli ammonitori, le persone non addette al lavoro specifico. Il guidatore della macchina per la movimentazione della terra deve allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro; non deve manomettere i dispositivi di sicurezza; 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. E' vietato utilizzare per i riempimenti materie, quali quelle argillose, che rammolliscono ed aumentano di volume con l'assorbimento di acqua. Bisogna procedere per esecuzione di strati paralleli in modo da non generare punti cedevoli. E' vietato l'addossamento di terrapieni su murature di fresca costruzione.

D.P.I.

Casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, otoprotettori, mascherina con filtri specifici.

Sorveglianza sanitaria

Gli operai che sono sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono sottoporsi a visita medica obbligatoria ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D.L. 277/91).

Descrizione

Esecuzione della compattazione o costipamento del terreno a macchina.

Adempimenti preliminari

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Procedure

Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente all'area da compattare e agli addetti.

Vietare l'avvicinamento di persone alla macchina in movimento.

I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.

Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.

Nei lavori di rinterro con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice.

Effettuare periodica manutenzione delle macchine operatrici.

Organizzare sistemi per ridurre la quantità di polvere generata. Fornire i dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere).

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.

Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.

Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.

Non ammettere a bordo della macchina altre persone.

Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

Prescrizioni

RULLO COMPATTATORE

Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.

Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.

Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.

Non ammettere a bordo della macchina altre persone.

Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.

PALA CARICATRICE

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

Valutazione rischio rumore

Generico 82,7 dB(A)

Operatore rullo 99,8 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Operatore pala 89,7 dB(A)

Riferimenti Legislativi

DPR 547/55

DPR 303/56

DPR 164/56

DM 20.11.68

DM 28 novembre 1987, n. 593

D.Lgs 277/91

L. 190/91

DPR 495/92

D.Lgs 626/94 e successive modifiche

D.Lgs. 493/96

D.Lgs 494/96 come modificato dal D.Lgs 528/99

DPR 459/96

Descrizione

Formazione di strati di collegamento e di usura.

PRODUZIONE

Composizione squadra tipo n° operai	Unità di misura	Produzione giornaliera squadra tipo	Capo Squadra (preposto)	N° operai specializzati	N° operai qualificati	N° operai comuni	Altri

Fattori

miniescavatore e/o minipala
pala caricatrice cingolata o gommata
autocarro
dumper
rullo compattatore
rullo compattatore vibrante
vibrofinitrice
utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
caduta in piano		possibile	lieve
cesoiamento - stritolamento	X	possibile	gravissima
contatti con macchinari	X	possibile	grave
contatto con sostanze tossiche	X	probabile	modesta
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)		probabile	gravissima
inalazione gas/fumi	X	probabile	grave
incendio	X	possibile	grave
investimento	X	possibile	gravissima
movimentazione manuale dei carichi		improbabile	modesta
punture, tagli, abrasioni, ferite		possibile	lieve
ribaltamento	X	possibile	gravissima
rumore	X	possibile	modesta
urti, colpi, impatti	X	possibile	grave
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera		probabile	gravissima
vibrazione		possibile	modesta

Riferimenti legislativi

DPR 547/55
DPR 303/56
DPR 164/56
DM 20.11.68
DM 28 novembre 1987, n. 593
D.Lgs 277/91
L. 190/91
DPR 495/92
D.Lgs 626/94 e successive modifiche
D.Lgs 493/96

D.Lgs 494/96, come modificato dal D.Lgs 528/99
DPR 459/96

Adempimenti preliminari

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Procedure

Segnalare la zona interessata all'operazione.

Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata.

Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro.

Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone.

Vietare la presenza di persone non direttamente addette ai lavori.

Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.

Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.

È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
< fumi e vapori contatto con l'emulsione bituminosa >

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e guanti imbottiti, calzature di sicurezza, maschere con filtri, indumenti protettivi), con relative istruzioni all'uso.

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Durante l'uso del prodotto ventilare l'ambiente di lavoro, indossare tuta protettiva, guanti protettivi e stivali

Tenere i contenitori sigillati in luogo asciutto

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore e/o la pala compatta devono essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore e/o la pala compatta per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e/o dalla pala compatta e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

Il dumper deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il dumper per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

Prima dell'uso della vibrofinitrice verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore, le connessioni dell'impianto oleodinamico, l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole. martello demolitore verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.

Durante lo svolgimento dei lavori segnalare adeguatamente l'area e far deviare il traffico a distanza di sicurezza.

Nell'esecuzione dei lavori gli addetti non devono interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea e tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori e dai fianchi di contenimento.

Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.

Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.

Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.

Non ammettere a bordo della macchina altre persone.

Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.

Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.

Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.

Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.

Non ammettere a bordo della macchina altre persone.

Vietare il transito del rullo compattatore vibrante in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Il rullo compattatore vibrante deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il rullo compattatore vibrante per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore vibrante.

Prescrizioni

VIBROFINITRICE

Prima dell'uso della vibrofinitrice verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore, le connessioni dell'impianto oleodinamico, l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole.

Durante lo svolgimento dei lavori segnalare adeguatamente l'area e far deviare il traffico a distanza di sicurezza.

Nell'esecuzione dei lavori gli addetti non devono interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea e tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori e dai fianchi di contenimento.

MINIESCAVATORE E/O MINIPALA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore e/o la pala compatta devono essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore e/o la pala compatta per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e/o dalla pala compatta e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

PALA CARICATRICE

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

AUTOCARRO-DUMPER

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

RULLO COMPATTATORE

Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.

Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.

Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.

Non ammettere a bordo della macchina altre persone.

Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.

Rumore

Generico 82,7 dB(A)

Operatore escavatore 88,1 dB(A)

Operatore pala 89,7 dB(A)

Operatore pala 89,7 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Autista dumper 82,6 dB(A)

Addetto vibrofinitrice 87,9 dB(A)

Operatore rullo 99,8 dB(A)

Segnali

Categoria: Avvertimento Nome: macchine in movimento Descrizione: attenzione macchine operatrici in movimento Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli. E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).	Categoria: Divieto Nome: vietato l'accesso Descrizione: vietato l'accesso Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.	Categoria: Prescrizioni Nome: indumenti protettivi Descrizione: è obbligatorio indossare gli indumenti protettivi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.	Categoria: Prescrizioni Nome: protezione dei piedi Descrizione: è obbligatorio usare calzature di sicurezza Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.
Categoria: Prescrizioni Nome: protezione dell'udito Descrizione: è obbligatorio proteggere l'udito Posizione: Nei pressi del luogo d'uso del rullo compattatore.	Categoria: Prescrizioni Nome: protezione delle vie respiratorie Descrizione: è obbligatorio proteggere le vie respiratorie Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.	Categoria: Prescrizioni Nome: protezione delle mani Descrizione: è obbligatorio usare i guanti protettivi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.	

Descrizione

Trattamenti superficiali a caldo con bitume liquido.

Adempimenti preliminari

Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto.

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Procedure

Segnalare la zona interessata all'operazione.

Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata.

Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro.

Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone.

Vietare la presenza di persone non direttamente addette ai lavori.

Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.

Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.

È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e guanti imbottiti, calzature di sicurezza, maschere con filtri, indumenti protettivi, occhiali, schermi), con relative istruzioni all'uso.

Fornire inoltre eventuali impugnature antivibranti.

In base alla valutazione del livello di esposizione al rumore fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Durante l'uso del prodotto portare guanti e ventilare l'ambiente

Tenere in contenitori chiusi in luogo asciutto

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autobotte da personale a terra.

L'autobotte deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autobotte per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da

personale a terra.

Il dumper deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il dumper per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.

Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.

Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.

Non ammettere a bordo della macchina altre persone.

Vietare il transito del rullo compattatore vibrante in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Il rullo compattatore vibrante deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il rullo compattatore vibrante per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore vibrante.

Prescrizioni

SPANDITRICE A PRESSIONE

Prima dell'uso della spanditrice a pressione verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore, le connessioni dell'impianto oleodinamico, l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole.

Durante lo svolgimento dei lavori segnalare adeguatamente l'area e far deviare il traffico a distanza di sicurezza.

Nell'esecuzione dei lavori gli addetti non devono interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea e tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori e dai fianchi di contenimento.

AUTOBOTTE

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autobotte da personale a terra.

L'autobotte deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autobotte per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

RULLO COMPATTATORE

Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.

Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.

Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.

Non ammettere a bordo della macchina altre persone.

Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e

dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.

DUMPER

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

Il dumper deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il dumper per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

Valutazione rischio rumore

Generico 77,6 dB(A)

Autista autobotte 77,6 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Autista dumper 82,6 dB(A)

Operatore rullo 99,8 dB(A)

Riferimenti legislativi

DPR 547/55

DPR 303/56

DPR 164/56

D.Lgs 277/91

L. 190/91

DPR 495/92

D.Lgs 626/94 e successive modifiche

D.Lgs 493/96

D.Lgs 494/96, come modificato dal D.Lgs 528/99

DPR 459/96