CITTA' DI
CAPACCIO PAESTUM

LAVORI FINALIZZATI ALLA REALIZZAZIONE DI UN CINEMATEATRO

COMUNALE EX CINEMA MIRIAM

SALA POLIFUNZIONALE DA ADIBIRE A CINEMA, TEATRO, SALA CONFERENZE ED ATTIVITA' COMMERCIALI

Loc. Capaccio Scalo - Piazza Santini

Progetto DEFINITIVO VARIANTE

INTEGRAZIONE
IN RISCONTRO ALLA COMUNICAZIONE DELLA
SOPRINTENDENZA A.B.A.P. prot. Cl. 34.43.01/68.48/201

Committente
Città di Capaccio Paestum
(Provincia di Salerno)

Sindaco
Avv. Francesco ALFIERI

Elaborato: SICUREZZA

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
LAYOUT CANTIERE
CRONOPROGRAMMA

Il Progettista
Ing. Christian FRANCO

R.U.P.
Ing. Giovanni Vito BELLO

COMUNE DI CAPACCIO PAESTUM
PROVINCIA DI SALERNO

IL RESPONSABILE DELL'AREA
Ing Christian Franco

COMUNE DI CAPACCIO
PROVINCIA DI SALERNO

PIANO DI SICUREZZA

E DI COORDINAMENTO

Lavori di: :
LAVORI FINALIZZATI ALLA REALIZZAZIONE
DIUN CINEMATEATRO COMUNALE
EX CINEMA MIRIAM –

Comune di:
CAPACCIO PAESTUM

Provincia di:
SALERNO

Committente:
AMMINISTRAZIONE COMUANLE

Responsabile dei lavori:
ING. GIOVANNI VITO BELLO

PREMESSA

Da una stima effettuata per individuare l'entità dei lavori oggetto del presente piano è risultato che si avrà un'incidenza, in uomini per giorno, superiore a 200 con la presenza di più imprese per cui risulta necessario realizzare il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC).
Il presente Piano di sicurezza e coordinamento è redatto ai sensi del D.Lgs. n. 494/96, come modificato dal D.Lgs. n. 528/99 e dal D.P.R. n. 222/03.

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

Il PSC si compone delle seguenti sezioni principali:

- Anagrafica del cantiere;
- Descrizione e caratteristiche dell'opera;
- I soggetti coinvolti, loro responsabilità e competenze;
- Imprese esecutrici;
- I rischi intrinseci ed estrinseci all'area di cantiere;
- L'organizzazione del cantiere;
- Indirizzi e numeri telefonici utili;
- La segnaletica di cantiere;
- Elenco delle lavorazioni con valutazione e prevenzione delle fonti di rischio connesse;
- Cronoprogramma dei lavori;
- Stima dei costi della sicurezza (allegata);
- Allegati e documenti.

Il presente PSC è consegnato al Committente prima della fase di scelta dell'esecutore dei lavori.
Dovrà essere consegnato alle ditte invitate a presentare le offerte o esser messo a disposizione delle ditte intenzionate a partecipare alla gara d'appalto.
L'impresa appaltatrice o capo gruppo dovrà consegnare copia del PSC alle altre imprese esecutrici, prima dell'inizio dei rispettivi lavori, per i lavori pubblici prima della consegna dei lavori.
Entro dieci giorni dell'inizio dei lavori deve essere presa visione da parte dei Rappresentanti dei lavoratori delle imprese esecutrici.

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

Si rammenta che la violazione da parte delle Imprese e dei Lavoratori autonomi agli artt. 7, 8 del D.Lgs. n. 494/96, come modificato dal D.Lgs. n. 528/99 e dal D.P.R. n. 222/03, e alle prescrizioni contenute nel PSC costituisce giusta causa di sospensione dei lavori, allontanamento dei soggetti dal cantiere o di risoluzione del contratto.

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

Nel caso di lavori pubblici, l'Appaltatore o il Concessionario, entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, redige e consegna il POS (complessivo) alla Stazione appaltante.
Anche in questo caso i lavori non potranno darsi inizio se non è avvenuta la formale approvazione del POS da parte del Coordinatore per l'esecuzione.

È fatto obbligo, ai sensi dell'art. 8 del D.Lgs. n. 494/96 e successive modifiche, di cooperare da parte dei Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi, al fine di trasferire informazioni utili ai fini della prevenzione infortuni e della tutela della salute dei lavoratori.

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

Il Coordinatore per l'esecuzione, periodicamente e ogni qualvolta le condizioni del lavoro lo rendono necessario, provvede a comunicare al Committente o al Responsabile dei lavori, se designato, lo stato d'andamento dei lavori, in relazione all'applicazione delle norme riportate nel D.Lgs. n. 494/96 e successive modifiche e delle prescrizioni contenute nel presente PSC.

DATI GENERALI

La presente parte del P.S.C., dovrà essere completata ed aggiornata, in base all'appalto, agli eventuali subappalti ed alle opere effettivamente affidate alle diverse imprese.
L'aggiornamento può essere eseguito dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
In fase di redazione del presente piano non è possibile stimare il numero di imprese che opereranno, è però ipotizzabile che in cantiere saranno chiamate ad operare più imprese.

✍ INQUADRAMENTO CANTIERE:

Descrizione sintetica dell'opera:	
Descrizione del contesto:	
Indirizzo del cantiere:	
Comune:	
Provincia:	

✍ DATI GENERALI DELL'OPERA:

Data Trasmissione notifica preliminare:	
Permesso di costruire n°:	
Data presunta inizio lavori:	
Durata presunta dei lavori:	
Importo presunto dei lavori:	
Numero presunto dei lavoratori:	
Numero presunto di imprese:	
Impresa1:	
Impresa2:	
Impresa3:	
Impresa4:	

✍ RESPONSABILI DELL'OPERA:

DOCUMENTI RELATIVI ALLA SICUREZZA DA CONSERVARE IN CANTIERE

- Piano di sicurezza e di coordinamento;
- Piani operativi di sicurezza di ogni impresa esecutrice;
- Valutazione dei rischi chimici;
- Fascicolo tecnico informativo per i futuri interventi di manutenzione;
- Notifica preliminare;
- Nomina dei coordinatori dell'emergenza ed elenco dei componenti;
- Verbali degli incontri per la consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
- Registro infortuni;
- Generalità e residenza del rappresentante legale dell'impresa e numero di codice fiscale dell'azienda;
- Registro delle vaccinazioni antitetaniche;
- Registro delle visite ed elenco degli accertamenti sanitari periodici;
- Documentazione relativa ad omologazione e verifica (ISPESL-ASL) di:
  - apparecchi a pressione;
  - scale aeree ad inclinazione variabile;
  - ponti sospesi motorizzati;
  - ponti sospesi dotati di argano;
  - argani dei ponti sospesi;
  - ponti mobili sviluppabili su carro;
- Copia dell'invio (entro trenta giorni della messa in servizio) all'ISPESL e all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti della dichiarazione di conformità rilasciata dall'installatore dell'impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, copia della richiesta delle verifiche periodiche biennali tramite l'ASL o l'ARPA; copia della comunicazione della cessazione dell'esercizio o delle modifiche sostanziali eventualmente apportate all'impianto inviata agli stessi Enti;
- Eventuali richieste di verifiche successive inoltrate alla ASL, dopo due anni dalla prima verifica dell'impianto di messa a terra effettuata dall'ISPESL;
- Denuncia degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a kg 200, eventuali richieste di verifiche successive inoltrate all'ASL, dopo un anno dall'omologazione da parte dell'ISPESL o dalla verifica precedente da parte dell'ASL;
- Libretti degli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg;
- Schede delle verifiche trimestrali alle funi e catene, anche per gli apparecchi di portata inferiore a kg 200;
- Certificazione relativa al radiocomando della gru;
- Copia dell'autorizzazione ministeriale del ponteggio metallico, ovvero disegno esecutivo e relazione di calcolo firmata da ingegnere o architetto se alto più di 20 m, o rivestito con elementi resistenti al vento, o realizzato non conformemente allo schema tipo previsto dal fabbricante;
- Libretto rilasciato dal costruttore del ponteggio, indicante i limiti di carico e le modalità di impiego;
- Libretto rilasciato dal costruttore degli ascensori trasferibili da cantiere, indicante i limiti di carico e le modalità di installazione e di impiego;
- Libretto dei recipienti in pressione aventi capacità superiore a 25 I e istruzioni redatte dal fabbricante per recipienti saldati soggetti ad una pressione interna superiore a 0,5 bar;
- Certificati di prevenzione incendi per le attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco;
- Documentazione comprovante l'avvenuta verifica semestrale degli estintori;
- Autorizzazione regionale per l'esercizio dell'impianto di distribuzione carburanti presenti all'interno dell'area di cantiere;
- Documentazione comprovante gli interventi di manutenzione periodica eseguiti su macchinari ed attrezzature;
- Documenti di consegna agli operai dei dispositivi di protezione individuale;
- Elenco delle macchine, con relative istruzioni e avvertenze per l'impiego;

- Schede tossicologiche dei materiali impiegati (vernici, disarmanti, additivi, colle plastiche, ecc.) da aggiornare sullo schedario del magazzino a cura del fornitore/magazziniere;
- Copia della comunicazione di inizio dei lavori (entro 30 giorni dalla consegna) alla cassa edile e agli enti previdenziali, assicurativi e antinfortunistici;
- Copia delle comunicazioni inoltrate agli enti (ENEL, acquedotto, ecc.) ovvero a terzi in relazione all'esecuzione di lavori a distanza ravvicinata (5 m per le linee elettriche, 3 m per gli acquedotti);
- Rapporto di valutazione del rumore;
- Denuncia annuale concernente produzione, trasporto, stoccaggio dei rifiuti;
- Registro di carico e scarico, vidimato dall'Ufficio del Registro (escluso il materiale da demolizione);
- Documenti comprovanti l'avvenuta formazione e informazione degli addetti.

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 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99 e D.P.R. n. 222/03

Il Coordinatore 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;
- 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.;
- verificare, tramite azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione del Piano di sicurezza e coordinamento e delle relative procedure di lavoro, 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;
- adeguare il Piano di sicurezza e coordinamento e il Fascicolo degli interventi ulteriori;
- verificare che le imprese esecutrici adeguino i rispettivi Piani operativi di sicurezza;
- organizzare la cooperazione e il coordinamento tra le imprese e i lavoratori autonomi;
- 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;
- segnalare al Committente o al Responsabile dei lavori le "gravi" inosservanze 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;
- comunicare, nel caso in cui il Committente o il Responsabile dei lavori non addotti 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;
- sospendere le singole lavorazioni in caso di pericolo grave imminente direttamente riscontrato, fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate;

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. n494/96 come modificato dal D.Lgs. n. 528/99 e D.P.R. n. 222/03.

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;
- riportare nel piano di sicurezza e coordinamento la stima analista 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;
- 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 si 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;
- determinare la durata del lavoro o delle fasi di lavoro;
- designare, se del caso, il Coordinatore per la progettazione;
- designare, se del caso, il Coordinatore per l'esecuzione;
- 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;
- valutare il Piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo tecnico;
- trasmettere il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese invitate a presentare le offerte per l'esecuzione dei lavori;
- 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;
- 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);
- verificare l'idoneità tecnico professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;
- 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;
- verificare l'operato del Coordinatore per la progettazione;
- verificare l'operato del Coordinatore per l'esecuzione;
- 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.

- 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;
- 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;
- i costi per la sicurezza non sono soggetti al ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici;

allegare il Piano di sicurezza e coordinamento al contratto d'appalto.

Analisi del Sito

Il lotto oggetto dell'intervento è posizionato in area urbana del comune di CAPACCIO

Descrizione dei lavori

- L'amministrazione comunale di Capaccio-Paestum al fine di migliorare le condizioni e la
- vivibilita' dei cittadini , con Deliberazione di Giunta Comunale n. 242 del 10 ottobre 2019
- ha approvato con progetto definitivo per la realizzazione DI UN CINEMA TEATRO
- COMUNALE EX CINEMA MYRIAM da realizzare in sostituzione della struttura esistente un
- piazza Santini di remota realizzazione.
- Dopo aver ottenuto la proprietà della strutture e relativa area di sedime con Deliberazione
- di Giunta Comunale n.117 del 5 marzo 2020 ha approvato progetto esecutivo del primo
- stralcio funzionale consistete nella demolizione dell'Ex Cinema Miriam, considerato lo stato
- di fatiscenza in cui tale edificio si trovava e quindi il pericolo per la pubblica e privata
- incolumità.
- Ad ultimazione dei lavori di demolizione della struttura è iniziato un dibattito sociale in cui
- è prevalsa la volontà pubblica di redigere un progetto tale da riqualificare
- urbanisticamente l'intera area di proprietà comunale compreso l'area attualmente adibita
- a parcheggio e quindi redigere non solo un progetto di un edificio a se stante ma
- realizzare un'opera tale che possa essere il fulcro e il nodo di congiunzione tra Piazza
- Santini e Viale delle Repubblica.
- Per tale motivo la Giunta Comunale con deliberazione n. 373 del 23 luglio 2020 ha dato
- indirizzi al Responsabile Lavori Pubblici di redigere un progetto in variante a quello
- approvato con precedente deliberazione .

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.

I Direttore tecnico di cantiere provvede a:

- adottare le misure conformi alle prescrizioni;
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza;
- 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;
- prima dell'inizio dei lavori, trasmettere il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi;
- prima dell'inizio dei rispettivi lavori, trasmettere il proprio Piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione;

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;
- redigere il Piano operativo di sicurezza;
- nel caso di lavori pubblici, in assenza di piano di sicurezza e coordinamento, redigere anche il piano sostitutivo di sicurezza;
- prima dell'inizio dei rispettivi lavori trasmettere il proprio Piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione;
- mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori;
- prima dell'accettazione del Piano di sicurezza e coordinamento consultare il rappresentante per la sicurezza;
- prima dell'accettazione delle modifiche significative al Piano di sicurezza e coordinamento consultare il rappresentante per la sicurezza;
- designare gli addetti alla gestione dell'emergenza;
- inserire nel cartello di cantiere i nominativi dei coordinatori per la sicurezza;
- affiggere copia della notifica in cantiere;
- 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;
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza;
- adottare le misure conformi alle prescrizioni;
- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi;
- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvenga correttamente;
- sottoporre il cantiere a visita semestrale del Medico competente e del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
- tenere la riunione periodica di prevenzione e protezione dai rischi;

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;
- attenersi alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione;
- utilizzare le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni previste dalle norme;
- utilizzare i dispositivi di protezione individuale in conformità alle norme.

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;
- 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;
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- 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;
- non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- 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;
- sottoporre ai controlli sanitari previsti nei loro confronti;
- 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;
- non rifiutare la designazione ad addetto alla gestione dell'emergenza, se non per giustificato motivo;
- sottoporre ai programmi di formazione e addestramento;
- utilizzare le attrezzature di lavoro e i DPI conformemente all'informazione, alla formazione ed all'addestramento ricevuti;
- curare le attrezzature e i DPI messi a disposizione;
- non apportare modifiche alle attrezzature di lavoro e ai DPI di propria iniziativa;
- segnalare immediatamente qualsiasi difetto od inconveniente rilevato nelle attrezzature di lavoro o nei DPI messi a disposizione;
- segnalare qualsiasi infortunio o incidente relativo all'uso di agenti biologici;
- abbandonare immediatamente l'area interessata da eventi imprevedibili o incidenti;

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;
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza;

- sorvegliare sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza ed affidati alla propria squadra.

Aree di deposito e magazzino

Stoccaggio materiali
Lo stoccaggio del ferro, dei laterizi e di tutti i materiali occorrenti alla realizzazione dell'opera, viene effettuato nel magazzino all'aperto, al di fuori delle vie di transito in modo razionale e tale da non creare ostacoli e depositati nell'area all'uopo destinata ed evidenziata nella planimetria allegata.
Smaltimento rifiuti
Il deposito e lo stoccaggio dei rifiuti inerti (legname, involucri in polietilene,…) verrà effettuato accatastandoli, in modo differenziato, nei pressi del deposito di materiale all'aperto, per un periodo massimo non superiore ad una settimana. Dopodichè sarà cura dell'impresa produttrice dei rifiuti il carico e trasporto del materiale alle discariche autorizzate.
Eventuali rifiuti classificati non inerti o non assimilabili a rifiuti solidi urbani saranno smaltiti, a carico delle rispettive imprese produttrici dei singoli rifiuti, nei modi e nei termini previsti dalle specifiche Norme che regolano lo smaltimento di ogni singolo materiale.
Questi ultimi tipi di rifiuti non potranno rimanere accatastati vicino al deposito materiali all'aperto, per un tempo superiore alla giornata lavorativa salvo che il DdL della ditta produttrice i singoli rifiuti non provveda a depositarli in idonei contenitori che dovranno offrire le garanzie di legge le cui caratteristiche dovranno essere riportate sui rispettivi POS validati dal CSE.
Tutte le modalità, i termini e le procedure per ogni e qualsiasi smaltimento saranno (come per Legge) a totale carico di ogni rispettivo DdL che produrrà in cantiere tali rifiuti.
Zone di deposito di materiali con pericolo d'incendio o di esplosione I materiali individuati come materiali a rischio d'incendio e di esplosioni sono il disarmanti, gli aggrappanti, gli impregnanti, i diluenti, le bombole ossiacetileniche e quelle di GPL.
Tali materiali, oltre allla quantità strettamente necessaria da usare durante le rispettive lavorazioni, dovrà essere collocata nella zona all'aperto individuata nell'allegata planimetria.
Trasporto materiale
L'impresa appaltatrice dovrà adoperarsi affinchè: il trasporto dei materiali venga eseguito mediante idonei mezzi la cui guida dovrà essere affidata a personale pratico, capace ed idoneo così come imposto dalle norme in vigore.
Sulla modalità di utilizzo di alcuni macchinari, si demanda alla specifica fase o sottofase di lavoro inserita nel cronoprogramma di questo PSC.
Confezionamento malte
Per il confezionamento della malta è prevista l'installazione di un apposito silos, attrezzato per la sua preparazione e, più avanti nelle lavorazioni di cantiere, di una betoniera a bicchiere. Il posizionamento di entrambi è stato previsto nell'area identificata nella planimetria allegata
Preconfezionamento del ferro
Il preconfezionamento del ferro dovrà essere effettuato in altro sito, all'esterno del cantiere, per cui dovrà arrivare in cantiere il materiale già pronto da integrare con piccoli interventi sul posto. A tal proposito le bacchette di ferro necessarie, saranno depositate nel luogo indicato nella planimetria allegata.
Altri posti di lavoro
Per eventuali, altre, postazioni fisse di lavoro e qui non indicate che le imprese esecutrici avranno la necessità di realizzare, dovranno essere proposte e validate, prima dell'inizio della loro installazione, dal CSE e dovranno risultare da apposito verbale.

Baracche di cantiere

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 insudicianti 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 consunzione 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 insudicianti 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 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 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 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 e D.P.R. 222/03
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 e D.P.R. 222/03
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 provvisionali.
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 via 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 via 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, medianti 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 allestimento

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
I'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.
I'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 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 scansigliato 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 dipositivo 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 eccessivamante 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.
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, misurta 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 fermapiede 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.
I'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 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 scansigliato 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 dipositivo 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 eccessivamante 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, misurta 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 fermapiede 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)

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, medianti 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 vibratori 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, ingranafggi, pulegge, cinghie devono essre protetti contro il contatto accidentale a mezzo di carter.
E' fatto divieto assoluto manomettere le protezioni e lubrificare o pulire la macchina sugli organi in movimento.
Nella betoniera a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi. In quelle a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate, pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie.
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.

Prescrizioni – Smantellamento

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	Dove si compiono lavori di	protezione del cranio

		protezione	carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.	
Prescrizione	protezione delle mani	è obbligatorio usare i guanti protettivi	Nei pressi dell'area d'intervento.	protezione delle mani

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 (Id<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 Id=0,03°.
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 illuminamento 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 Rt=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 provvisionali 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	x	
2. ponteggio	x	
3. baracche metalliche	x	

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 dei terra dovrà essere eseguito secondo le norme CEI 81-1.

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 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 – 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 528/99 e D.P.R. 222/03
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 e D.P.R. 222/03
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 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.

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 interrate.
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, medianti 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 – 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 dellla 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 alvoro.

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 fermapiede 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 fermapiede alta almeno cm. 20.
Verificare che le linee elettriche aeree si trovini 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)

Impianto idrico e fognario di cantiere

Descrizione allestimento
Realizzazione di impianto idrico e fognante al servizio del cantiere.

Attività contemplate:
- scavi a sezione ristretta;
- posa in opera di tubazioni in acciaio, PVC, PE, simili;
- posa in opera di accessori vari;
- allacciamenti.

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

Prescrizioni relazione
Dovranno essere realizzati idonei impianti di adduzione dell'acqua potabile e dell'acqua necessaria alle lavorazioni nonché allo smaltimenti delle acque nere e meteoriche di cantiere.

L'impianto idrico di cantiere deve allacciarsi, previa autorizzazione all'ente erogatore, all'acquedotto.
Nel caso ciò non sia possibile, dovrà farsi ricorso a pozzo di captazione dell'acqua e a serbatoi di accumulo.
In ogni caso dovrà garantirsi acqua potabile in quantità sufficiente ai lavoratori in cantiere. Eventualmente, si dovrà fare ricorso ad un sistema di potalizzazione delle acque.
La distribuzione dell'acqua potrà essere eseguita con tubazioni flessibili in polietilene o in acciaio zincato tipo mannesmann.
Punti di erogazione dell'acqua dovranno essere distribuiti su tutto il cantiere.
Se interrate, le tubazioni vanno protette contro gli scavi accidentali e collegate all'impianto di terra contro i contatti indiretti.

L'impianto fognario potrà essere realizzato con tubazioni in cemento o in PVC interrate.
L'impianto dovrà convogliare le acque di scarico nella rete comunale, nel qual caso occorrerà prendere i preventivi contatti con l'ente gestore dell'impianto cittadino.
Se non è possibile il collegamento alla fogna cittadina, dovrà farsi ricorso ad una vasca del tipo Himhoff opportunamente dimensionata, previo concordamento con l'azienda USL competente per territorio.

Fattori di rischio in fase di allestimento
escavatore idraulico
pala caricatrice cingolata o gommata
autocarro
avvitatore elettrico

cesoie elettriche
flessibile (smerigliatrice)
saldatrice elettrica
utensili d'uso corrente

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

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
inalzione 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 – 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 e D.P.R. 222/03
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 e D.P.R. 222/03
DPR 459/96
Norme CEI 11-27 e 11-48
Norma CEI 64-8 sez. 704 e Guida CEI 64-17 fasc. n. 5492

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 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.
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 imperforabile, 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 antisdrucciolevoli; 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, medianti 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 – allestimento
AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
I'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 dellla 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 alvoro.

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 scansigliato 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 dipositivo 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 eccessivamante 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, misurta 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 fermapiede alta almeno cm. 20.
Verificare che le linee elettriche aeree si trovini a distanza superiore a m. 5,00.

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)

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 (lunghi m. 12,00), in quanto i ferri vengono trasportati a mano dal deposito stesso alla piegaferri/tagliaferro.
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 moro 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 (impastatrici);
- le cesoie a ghigliottina mosse da motore elettrico devono essere provviste di dispositivo atto ad impedire che le mani o altre parti del corpo possano essere offesi 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 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 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 – 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 e D.P.R. 222/03
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 e D.P.R. 222/03
DPR 459/96
Norme CEI

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, medianti avvisi e sbarramenti.
L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.
Assicurarsi che non via 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 distante 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 via 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, medianti 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 – 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 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.

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.
I'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.

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)

Argano a cavalletto

Descrizione allestimento
Montaggio di argano a cavalletto.

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 fermapiede 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 imbracatori 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 portate dell'apparecchio di sollevamento;
- norme di sicurezza per gli imbracatori 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 di rischio in fase di allestimento
autocarro con braccio gru
utensili d'uso corrente

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

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 e D.P.R. 222/03
DPR 459/96

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.

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

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.

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

Argano a Bandiera

Descrizione allestimento
Montaggio di argano a bandiera.

Prescrizioni 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.

Rispettare con particolare attenzione le indicazioni fornite dal costruttore contro il ribaltamento dell'apparecchio di sollevamento.
Se è montato su ponteggi, i montanti delle impalcature devono essere rafforzati e controventati in modo da ottenere una solidità adeguata alle maggiori sollecitazioni a cui sono sottoposti.
Nei ponti metallici, su cui sono montati direttamente gli elevatori, devono essere di numero ampiamente sufficiente ed in ogni caso non minore a 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.
Se non può essere applicato un parapetto sui lati e sul fronte dell'argano, è obbligatori l'uso della cintura di sicurezza da parte dell'operatore addetto.
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 imbracatori 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 portate dell'apparecchio di sollevamento;
- norme di sicurezza per gli imbracatori 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 di rischio in fase di allestimento
utensili d'uso corrente

Rischi in fase di allestimento

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

Riferimenti legislativi – allestimento
DPR 547/55 artt. 86, 168, 169, 171, 172, 183, 194, 271, 288, 292
DPR 164/56 artt. 9, 56, 57, 58
DM 12 settembre 1959
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 e D.P.R. 222/03
DPR 459/96

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 medianti 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.

Procedure – allestimento
Segnalare l'area interessata dal montaggio e vietare il passaggio nella 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.
Rispettare con particolare attenzione le indicazioni fornite dal costruttore contro il ribaltamento dell'apparecchio di sollevamento.
Se è montato su ponteggi, i montanti delle impalcature devono essere rafforzati e controventati in modo da ottenere una solidità adeguata alle maggiori sollecitazioni a cui sono sottoposti.
Nei ponti metallici, su cui sono montati direttamente gli elevatori, il numero dei montanti deve essere ampiamente sufficiente ed in ogni caso non minore a 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.
Se non può essere applicato un parapetto sui lati e sul fronte dell'argano, è obbligatori l'uso della cintura di sicurezza da parte dell'operatore addetto.
Collegare il quadro dell'argano all'impianto elettrico di cantiere, verificandone la sezione dei cavi, i percorsi di sicurezza e le protezioni, nonché il 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 otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

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.

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

Castelli di tiro in metallo

Descrizione Allestimento
Allestimento di castello di tiro metallico.

Descrizione smantellamento
Smontaggio di castelli di tiro metallici.

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

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

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 e D.P.R. 222/03
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 e D.P.R. 222/03
DPR 459/96

Adempimenti preliminari – allestimento
Il castolle di tiro deve essere eretto su progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato.

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 fermapiede 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 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.
Durante le fasi di carico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, medianti 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 – allestimento
AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
I'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.

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

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 provvisionali metalliche (ponteggi metallici fissi e simili).

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 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 – 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 e D.P.R. 222/03
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 e D.P.R. 222/03
DPR 459/96

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 – 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.

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

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

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)

Ponteggio metallico fisso

Descrizione allestimento
Montaggio di ponteggio metallico fisso.

Descrizione smantellamento
Smontaggio di ponteggio metallico fisso.

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

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

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 – 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 e D.P.R. 222/03
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 e D.P.R. 222/03
D.Lgs 359/99

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)

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

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.

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

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

Recinzione con elementi in ferro e rete metallica

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 allontamento 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 costituitata 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 provvedere 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 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 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 – 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 e D.P.R. 222/03
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 e D.P.R. 222/03
DPR 459/96

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, medianti avvisi e sbarramenti.
Posizionare il compressore in posizione stabile, in luogo sufficientemente areate 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, medianti 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.

Prescrizioni – allestimento
AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
I'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 codizioni 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.
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.
I'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 – 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)

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 barriere 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 provvedere 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 di rischio in fase di allestimento
Autocarro

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

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 – 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 e D.P.R. 222/03
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 e D.P.R. 222/03
DPR 459/96

Procedure – allestimento
Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale istituire un sistema di segnalazione manuale con palista.
Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, medianti avvisi e sbarramenti.
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, medianti 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.

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.

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.

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)

Tracciamenti del cantiere

Descrizione allestimento
Delimitazione del tracciato di cantiere con picchetti e modine.

Fattori di rischio in fase di allestimento
Autocarro
pala, mazza, piccone, badile, rastrello
utensili d'uso corrente

Rischi in fase di allestimento

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto		Possibile	Grave
caduta di materiali dall'alto	X	Possibile	Modesta
cesoiamento - stritolamento	X	Improbabile	Grave
Investimento	X	Improbabile	Grave
movimentazione manuale dei carichi		Probabile	Modesta
proiezione di schegge	X	Possibile	Modesta
punture, tagli, abrasioni, ferite		Possibile	Modesta
ribaltamento	X	Improbabile	Grave
rumore	X	Possibile	Modesta
urti, colpi, impatti		Possibile	Modesta

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 e D.P.R. 222/03
DPR 459/96

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 sovraccaricarli.

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 – 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 sovraccaricarli.
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.

Valutazione rischio rumore – allestimento
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 86,5 db(A)
Generico 77,6 db(A)

Relazione di cantiere

2. Rischi verso l'esterno provenienti dall'area di cantiere

2.1) Indagine geologica
2.2) Falde
2.3) Fossati
2.6) Alberi
2.7) Manufatti Interferenti o sui quali intervenire
2.8) Strade
2.12) Scuole
2.13) Ospedali
2.15) Abitazioni
2.17) Linee di servizi interrate
2.18) Altri Cantieri in corso
2.19) Insediamenti Produttivi
2.20) Viabilità
2.21) Emissioni di rumore

2.22) Emissioni di polvere
2.23) Sostanze chimiche

3. Rischi provenienti dall'esterno verso l'area di cantiere

3.1) Indagine geologica
3.2) Falde
3.3) Fossati
3.6) Alberi
3.7) Manufatti Interferenti o sui quali intervenire
3.8) Strade
3.12) Scuole
3.13) Ospedali
3.14) Case di Riposo
3.15) Abitazioni
3.16) Linee di servizi aeree
3.17) Linee di servizi interrate
3.19) Insediamenti Produttivi
3.20) Viabilità
3.21) Emissioni di rumore
3.22) Emissioni di polvere
3.23) Sostanze chimiche
3.24) Grù a torre

1. Rischi interni all'area di cantiere

1.1) Indagine geologica
1.2) Falde
1.3) Fossati
1.6) Alberi
1.8) Strade
1.12) Scuole
1.13) Ospedali
1.14) Case di Riposo
1.15) Abitazioni
1.16) Linee di servizi aeree
1.16) Linee di servizi interrate
1.18) Insediamenti Produttivi
1.19) Viabilità
1.20) Emissioni di rumore
1.21) Emissioni di polvere
1.22) Sostanze chimiche
1.23) Grù a Torre

1.24) Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere

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.

P

rescrizioni 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 ricavate 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 fermapiede.
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.

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

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
schiacciamento per ribaltamento del mezzo	X	Improbabile	Gravissima
schizzi	X	Improbabile	Lieve
urti, colpi, impatti	X	Possibile	Modesta
vibrazione		Possibile	Modesta

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 e D.P.R. 222/03
DPR 459/96

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.

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

Prescrizioni – allestimento
AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
I'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 velocotà 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.

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)

Viabilità ordinaria

Prescrizioni
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 ricavate 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 fermapiede.
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.

Viabilità - stabilizzazione meccanica delle terre

Descrizione allestimento
Stabilizzazione delle terre ottenuta con aggiunta di frazione granulometrica in sito, costipamento con rulli.

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 ricavate 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 fermapiede.
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.

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

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
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)		Improbabile	Gravissima
getti e schizzi	X	Improbabile	Lieve
inalazione gas	X	Improbabile	Grave
inalazioni polveri	X	Probabile	Modesta
Incendio	X	Improbabile	Grave
Investimento	X	Improbabile	Gravissima
oli minerali e derivati		Improbabile	Lieve
punture, tagli, abrasioni, ferite		Possibile	Lieve
Ribaltamento	X	Improbabile	Gravissima
Rumore	X	Probabile	Modesta
schiacciamento per ribaltamento del mezzo	X	Improbabile	Gravissima
urti, colpi, impatti	X	Possibile	Modesta
Vibrazione		Possibile	Modesta

Riferimenti legislativi – allestimento
DPR 547/55
DPR 303/56
DPR 164/56 art.4, 5, 12, 29
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 e D.P.R. 222/03
DPR 459/96

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.

Procedure – allestimento
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.

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

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

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)
Generico 77,6 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)

Elenco delle fasi di lavorazione

Scavi

Durata della fase di lavorazione: 20 giorni.

A/2.1 Scavo generale a cielo aperto eseguito con l ausilio di pa...
R 1.1 Rumore...
A/2.5 Rinterro e compattazione di scavi precedentemente eseguiti...
A/3.3 Esecuzione di rilevati e rinterri per il riempimenti fino ...

Allestimento Cantiere

Durata della fase di lavorazione: 10 giorni.

A/6.1 Allestimento delle vie di circolazione interna al cantiere....
S/4.02 Percorso / uscita di emergenza...
S/4.03 Percorso / uscita di emergenza...
S/4.04 Direzione da seguire...
Z/2.01 SERVIZI SANITARI...
Z/2.04 IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE...
Z/2.06 VIABILITA' NEL CANTIERE...
S/1.12 Vietato sostare o passare nel raggio d'azione della gru...
S/1.11 Vietato avvicinarsi a macchine in movimento...
S/1.03 Vietato ai pedoni...

S/1.06 Divieto di accesso alle persone non autorizzate...
S/2.05 Calzature di sicurezza obbligatorie...
S/2.02 Casco di protezione obbligatorio...
S/2.06 Guanti di protezione obbligatori...
S/2.13 Obbligo di indossare la cintura di sicurezza...
S/2.10 Passaggio obbligatorio per pedoni - DESTRA...
S/2.09 Protezione individuale obbligatoria contro le cadute...
S/2.01 Protezione obbligatoria degli occhi...
S/2.03 Protezione obbligatoria dell'udito...
S/3.18 Attenzione ai carichi sospesi...
S/3.16 Pericolo generico...
S/3.11 Pericolo di inciampo...
S/3.17 Tensione elettrica pericolosa...

Posa del ferro lavorato in fonazioni

Durata della fase di lavorazione: 20 giorni.

Posa del ferro lavorato in fonazion Posa del ferro lavorato in fonazioni in clsa...
B/2.1 Pali di fondazione battuti in terreni di qualsiasi natura e ...
B/2.2 Pali di fondazione di tipo SCAC o similari con o senza punta...
B/2.0 Pali di fondazione trivellati in terreni di qualsiasi natura...

Getto di cls, trasportato da autobetoniera

Durata della fase di lavorazione: 2 giorni.

Getto di cls, trasportato da autobe Getto di cls, trasportato da autobetoniera.....

Disarmo della fondazione in clsa..

Durata della fase di lavorazione: 4 giorni.

Disarmo della fondazione in clsa.. Disarmo della fondazione in clsa.....

Montaggio e smontaggio ponteggi metallico

Durata della fase di lavorazione: 10 giorni.

Montaggio e smontaggio ponteggi met Montaggio e smontaggio ponteggi metallici a telaio prefabbri...
Z/1.13 PONTI A SBALZO...
Z/1.11 PONTEGGIO...

Esecuzione della casseratura,

Durata della fase di lavorazione: 30 giorni.

Esecuzione della casseratura, con c Esecuzione della casseratura, con casseri prefabbricati..--...
CLS 01 pilastro in cls prefabbricato...
B/2.3 Micropali realizzati con perforazione del diametro fino a #3...
B/2.1 Pali di fondazione battuti in terreni di qualsiasi natura e ...
B/2.0 Pali di fondazione trivellati in terreni di qualsiasi natura...

Disarmo di strutture verticali in c

Durata della fase di lavorazione: 6 giorni.

Disarmo di strutture verticali in c Disarmo di strutture verticali in clsa con rimozione .....

Disarmo di strutture verticali in c

Durata della fase di lavorazione: 2 giorni.

Disarmo di strutture verticali in c Disarmo di strutture verticali in clsa.....

Costruzione di tavolati interni in

Durata della fase di lavorazione: 40 giorni.

Costruzione di tavolati interni in Costruzione di tavolati interni in laterizio...

Realizzazione di muratura di blocchi

Durata della fase di lavorazione: 40 giorni.

Realizzazione di muratura di blocch Realizzazione di muratura di blocchi forati...
B/3.2 Esecuzione di pareti divisorie interne in mattoni forati e m...
B/3.1 Esecuzione di muratura esterna in mattoni forati o pieni e ...

Assistenze murarie impianto ascenso

Durata della fase di lavorazione: 10 giorni.

Assistenze murarie impianto ascenso Assistenze murarie impianto ascensore...

Assistenze murarie impianto elettri

Durata della fase di lavorazione: 10 giorni.

Assistenze murarie impianto elettri Assistenze murarie impianto elettrico...
AM 2 Formazione di tracce e fori...
AM Chiusure di tracce e fori...
AM3 Realizzazione fori su pannelli prefabbricati...

Impianto idrico e riscaldamenti

Durata della fase di lavorazione: 30 giorni.

I/3.0 Realizzazione di tracce e fori per attravesamento solai, Pos...
I/2.0 Realizzazione di tracce e fori per attravesamento solai, Pos...
I/3.1 Realizzazione di tracce e fori per attravesamento solai, Pos...
I/2.1 Scavo a sezione obbligata, Posa in opera di tubazioni in p.v...

Impianti lettrici

Durata della fase di lavorazione: 40 giorni.

IMP 3 impianto elettrico e di terra interno agli edifici...
I/1.0 Realizzazione di tracce, Inserimento tubi di protezione rigi...
I/1.1 Fissaggio di idonei sostegni sul tetto, Tracce in murature, ...
IC3 distribuzione aria...
IC4 montaggio terminali e accessori vari...
I/5.0 Costruzione e manutenzione di impianto ascensore, con monta...
I/4.0 Posa in opera di tubazioni in ferro con giunti saldati o rac...
IMP FON 2 impianti fonia e dati interni agli edifici...

Realizzazione intonaco esterno eseguito a macchina

Durata della fase di lavorazione: 40 giorni.

Realizzazione intonaco esterno eseg Realizzazione intonaco esterno eseguito a macchina...

Realizzazione intonaco interno eseguito a macchina

Durata della fase di lavorazione: 40 giorni.

Realizzazione intonaco interno eseg Realizzazione intonaco interno eseguito a macchina...

Posa in opera di pavimenti di diversa natura

Durata della fase di lavorazione: 50 giorni.

Posa in opera di pavimenti di diver Posa in opera di pavimenti di diversa natura...

Tinteggiature muri esterni

Durata della fase di lavorazione: 45 giorni.

Tinteggiature muri esterni Tinteggiature muri esterni...
FIN ES 4 tinteggiatura pareti esterne...
FIN ES 5 verniciatura opere in ferro...

Tinteggiature pareti e soffitti interni

Durata della fase di lavorazione: 60 giorni.

Tinteggiature pareti e soffitti int Tinteggiature pareti e soffitti interni...
FIN INT 4 verniciatura di opere in legno...
FIN INT 3 tinteggiatura di pareti e soffitto a spruzzo...

Elenco delle Schede 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 oleodinamido 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 dellla viabilità interna al catiere; 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 opportuna 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 supeiore 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).

Rumore

Rumore

Attività interessate	Tutte le attività che comportano per il lavoratore una esposizione personale superiore ad 80 dB(A).
Riferimenti normativi applicabili	? D.P.R. 303/56 ? D.P.R. 1124/65 ? D.P.R. 524/82 ? D.M. 588/87 ? D. L.gs 277/91 ? D. L.gs 135/92 e 137/92 ? Regolamenti di igiene locali
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti	PRIMA DELL'ATTIVITA': ? i rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere valutati secondo i criteri stabiliti dal D. L.gs. 277/91, riferendosi eventualmente, per il settore delle costruzioni edili, alle analisi riportate nel manuale "Conoscere per prevenire - La valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili" ? i rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte DURANTE L'ATTIVITA': ? nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e le attrezzature silenziate ? le attrezzature da impiegare devono essere idonee alle lavorazioni da effettuare, correttamente installate, mantenute ed utilizzate ? le sorgenti rumorose devono essere il più possibile separate e distanti dai luoghi di lavoro ? le zone caratterizzate da elevati livelli di rumorosità devono essere segnalate ? tutto il personale deve essere informato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore e sulle misure di prevenzione adottate a cui conformarsi (es. funzioni e modalità di impiego degli otoprotettori) ? il personale che risulta esposto ad un livello personale superiore agli 85 dB(A) deve essere anche formato

	sull'uso corretto dei DPI, degli utensili e delle attrezzature ? tutto il personale interessato deve essere fornito di idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) ? la riduzione ulteriore del rischio può essere ottenuta ricorrendo a misure organizzative quali la riduzione della durata delle lavorazioni rumorose e l'introduzione di turni di lavoro
Dispositivi di protezione individuale	? otoprotettori (cuffie, archetti, tamponi)
Pronto soccorso e misure di emergenza	? non espressamente previste
Sorveglianza sanitaria	? la sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti il cui livello di esposizione personale è superiore ad 85 dB(A) ? nei casi in cui il livello di esposizione personale è superiore ad 80 dB(A) (compreso tra 80 e 85), la sorveglianza sanitaria può essere richiesta dallo stesso lavoratore o risultare opportuna in relazione ai livelli ed alla durata delle esposizioni parziali che contraddistinguono la valutazione personale complessiva del gruppo omogeneo di riferimento ? la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente (almeno annuale sopra i 90 dB(A) e biennale sopra gli 85 dB(A))

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).

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 scrico 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).

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.

Percorso / uscita di emergenza

Percorso / uscita di emergenza

Direzione da seguire

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 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: 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 estremitá antisdruciolo (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 prossimitá 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 pe 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 Idn 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 lineee aaranno 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, costitutito in materiale isolante chiudibile a chiave. Ogni linea di alimentazione dei quadri secondari (gru a torre, centralina di betonaggo, 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 metalici, 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/2.06

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;
aduta 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 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 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.

Vietato sostare o passare nel raggio d'azione della gru

Sotto gli apparecchi di sollevamento in generale e nelle aree di montaggio di elementi prefabbricati

Vietato avvicinarsi a macchine in movimento

In prossimità di macchine in attività

Vietato ai pedoni

In prossimità dei piani inclinati, all'imbocco delle gallerie o dei luoghi ove sia ritenuto pericoloso (p. es. in prossimità di scavi o demolizioni). Il cartello è normalmente accompagnato dall'indicazione della natura del pericolo

Divieto di accesso alle persone non autorizzate

Calzature di sicurezza obbligatorie

In prossimità dei luoghi ove avvenga lo spostamento di carichi pesanti; lavorazione del ferro, ove vi siano chiodi o elementi appuntiti diffusi sul terreno, in presenza di sostanze corrosive che possano intaccare le normali calzature, e in vicinanza di luoghi ove si effettuino saldature.

Casco di protezione obbligatorio

In prossimità di luoghi ove esista il pericolo di caduta di materiale dall'alto, o di urto con elementi pericolosi; nei pressi dell'impiantodi betonaggio; vicino agli impianti di betonaggio, in prossimità delle aree ove si armano o disarmano srutture; In ogni caso da usarsi nelle gallerie, centri di prefabbricazione, sia per gli addetti ai lavori , che per i visitatori.

Guanti di protezione obbligatori

In prossimità dell macchine e delle aree in cui possano verificarsi lesioni alle mani.

Obbligo di indossare la cintura di sicurezza

In tutti i luoghi in cui si effettuino operazioni in quoteda cui si possacadere nel vuoto subendo danni al corpo; in pozzi cisterne.

Passaggio obbligatorio per pedoni

Protezione individuale obbligatoria contro le cadute

	Protezione degli occhi obbligatoria	**Nei pressi di luoghi in cui si effettuano saldature, molatura, lavori da scalpellino, e dove si impiegano materiali caustici**
	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.**

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.

Pericolo di inciampo

Tensione elettrica pericolosa

Sulle porte di cabine, armadi, locali conteneti elementi in tensione.

Fondazioni

Posa del ferro lavorato in fonazioni in clsa

Elenco dei pericoli:

A) Pericoli legati alle attrezzature

Attrezzature	Rischio
Apparecchi di sollevamento	**Caduta di materiale dall'alto** **ra/1 Misure preventive** *Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente.* *Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere riportata la portata massima.* *Le operazioni di sollevamento devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).* *Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare.* *Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.*
Attrezzi d'uso comune (martello, pinze, tenaglie, leva, ecc)	**Contatto con attrezzature** **ra/2 Misure preventive** *Fornire i DPI (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.* *Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.* *Usare idonei DPI.*
Saldatrice	**Elettrico** **ra/3 Misure preventive** *La macchina deve essere usata da personale competente.* *L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico.* *I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile.* *Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.* *Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione.* *Posizionare la macchina al di fuori dell'armatura metallica (luogo conduttore ristretto).* *Verificare l'integrità della pinza porta elettrodo.* *Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica.* *Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.* **Proiezione materiale incandescente**

	ra/4 Misure preventive *Fornire DPI (guanti e scarpe) e adeguati indumenti protettivi, con le relative informazioni sull'uso a tutti gli addetti alla saldatura.* *Disporre cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.* *Usare idonei DPI e indossare indumenti protettivi.* *Usare cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.* **Radiazioni non ionizzanti** **ra/5 Misure preventive** *Fornire DPI (schermi protettivi e occhiali) e relative informazioni sull'uso a tutti gli addetti alla saldatura.* *Disporre cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.* *Usare idonei DPI .* *Usare cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.*
Utensili elettrici portatili (smerigliatrice, flessibile)	**Contatto con organi in movimento** **ra/6 Misure preventive** *Autorizzare solo personale competente.* *Verificare che l'utensile sia dotato della protezione del disco e che l'organo di comando sia del tipo ad uomo presente.* *Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni.* *Seguire le istruzioni sul corretto uso dell'utensile.* *La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine, libera dai materiali di risulta.* **Elettrico** **ra/7 Misure preventive** *Fornire utensili di classe II (con doppio isolamento).* *Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.* *L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.* *I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.* *Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica.* *Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.* **Proiezione di schegge** **ra/8 Misure preventive** *Fornire i DPI (occhiali o visiera) con le relative informazioni sull'uso.* *Disporre cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.* *Usare idonei DPI .*

	Usare cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze. **Rumore** **ra/9 Misure preventive** *In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei DPI (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.* *Effettuare periodica manutenzione.* *Usare idonei DPI se necessario.*

B)Pericoli legati alla lavorazione

Pericolo	Rischio
Pericoli generali	**Caduta a livello** **ra/10 Misure preventive** *I percorsi e i depositi di materiale siano organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano Fornire DPI (scarpe antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.* *Non ostacolare i percorsi con attrezzature o materiali.* *Usare idonei DPI.* **Contatto con materiale tagliente e pungente** **ra/11 Misure preventive** *Fornire indumenti adeguati.* *Fornire DPI (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.* *Proteggere o segnalare le estremità dell'armatura metallica sporgente.* *Indossare indumenti adeguati.* *Usare idonei DPI.* **Freddo** **ra/12 Misure preventive** *Quando la temperatura è prossima al valore di 0° C, fornire i DPI (guanti) per la movimentazione del ferro.* *Quando la temperatura è prossima al valore di 0° C, usare idonei DPI per la movimentazione del ferro.* **Movimentazione manuale dei carichi** **ra/13 Misure preventive** *Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.* *Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.* *Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di piu'*

	persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. **Schiacciamento** **ra/14 Misure preventive** *Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti.* *Fornire DPI (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.* *Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti.* *Fornire DPI (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.*
Note *Nelle lavorazioni all'interno di scavi in trincea o nei pressi di scarpate, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinchè non vi siano possibili franamenti .*	

Scheda: B/2.1

Procedure
Pali di fondazione battuti in terreni di qualsiasi natura e consistenza e di qualunque diametro

Attrezzature
Battipalo a mazza cadente; Trivella continua; Scalpello; Tubi metallici; Autogru; Saldatrice elettrica e motosaldattrice.

Rischi
1) Contatto accidentale con macchine operatrici; 2) Ribaltamento del battipalo; 3) Possibili eccessivi scuotimenti del terreno con lesioni agli edifici vicini; 4) Abrasioni e contusioni alle mani durante l'inserimento di nuovi elementi del tubo forma o delle gabbie di armatura; 5) Caduta accidentaale dello scalpello o della mazza di percussione; 6) Danni agli occhi durante l'uso della saldatrice; 6) Elettrocuzione.

Misure legislative
Vietare l'avvicinamento e la sosta di non addetti ai lavori (art. 9 - 164/56); Utilizzare quadri di cantiere a norma (art. 287 - 547/55); Verificare il collegamento all'impianto di terra (art. 271,272,324,325 - 547/55);

Misure tecniche
Prima dell'installazione della macchina, verificare con la D.L. consistenza, stabilità del terreno ed effettiva possibilità di utilizzo della tecnica del baattipalo; Proteggere il foro qualora il getto non venga eseguito nell'immediato

D.P.I.
Casco, Guanti, Occhiali, Scarpe con puntale di accaio e di facile sfilamento

Adempimenti
Verifiche annuali funzionamento e stato di conservazione autogru (art. 194 - 547/55) da parte dell'ISPESL Verifica trimestrale funi di sollevamento redatti su modello approvato da personale specializzato scelto dal datore di lavoro (art. 11 - DM 12.09.59)

Scheda: B/2.2

Procedure
Pali di fondazione di tipo SCAC o similari con o senza puntazza metallica

Attrezzature
Battipalo a mazza cadente; Autogru con guida portapalo..

Rischi
1) Contatto accidentale con macchine operatrici; 2) Ribaltamento del battipalo; 3) Rottura funi di sollevamento; 4) Possibili eccessivi scuotimenti del terreno con lesioni agli edifici vicini; 5) Abrasioni e contusioni alle mani; 6) Caduta accidentale della mazza di percussione o di materiali attaccati alla mazza;

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, stabilità del terreno ed effettiva possibilità di utilizzo della tecnica del baattipalo; Verificare la portata massima di targa di funi e ganci

D.P.I.
Casco, Guanti, Occhiali, Scarpe con puntale di accaio e di facile sfilamento

Adempimenti
Verifica trimestrale funi di sollevamento redatta su modello approvato da personale specializzato scelto dal datore di lavoro (art. 11 - DM 12.09.59)

Scheda: B/2.0

Procedure
Pali di fondazione trivellati in terreni di qualsiasi natura e consistenza e di qualunque diametro con o senza tubo forma.

Attrezzature
Trivella a stelo telescopico; Tubi metallici; Pompa per calcestruzzo; Saldatrice elettrica e motosaldattrice.

Rischi
1) Contatto accidentale con macchine operatrici;2) Ribaltamento della 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 di nuovi elementi alla sonda o delle gabbie di armatura; 6) Ribaltamento pompa durante lo scarico del calcestruzzo, 7) Danni agli occhi durante l'uso della saldatrice; 8) Elettrocuzione; 9) Caduta accidentale nel foro.

Misure legislative
Vietare l'avvicinamento e la sosta di non addetti ai lavori (art. 9 - 164/56); Utilizzare quadri di cantiere a norma (art. 287 - 547/55); Verificare il collegamento all'impianto di terra (art. 271,272,324,325 - 547/55);

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; Allontanare i fanghi dal ciglio del foro; Allargare completamente gli stabilizzatori della autopompa durante lo scarico; Coprire il foro qualora il getto non venga eseguito nell'immediato.

D.P.I.
Casco, Guanti, Occhiali, Scarpe con puntale di accaio e di facile sfilamento

Sorveglianza sanitaria
Semestrali per saldatori ad arco

Fondazioni

Getto di cls, trasportato da autobetoniera, con l'ausilio dell'autopompa, per la realizzazione di fondazioni in clsa

Elenco dei pericoli:

A) Pericoli legati alle attrezzature

Attrezzature	Rischio
Attrezzi d'uso comune (badili, carriole)	**Contatto con attrezzature** **ra/1 Misure preventive** *Organizzare le vie di accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro.* *Fornire DPI (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.* *Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi.* *Usare idonei DPI.* *Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola.*
Autobetoniera	**Investimento** **ra/2 Misure preventive** *Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo e agli addetti.* *Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.* *Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.* *Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.* **Ribaltamento del mezzo** **ra/3 Misure preventive** *I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.*
Autopompa	**Contatto con attrezzature** **ra/4 Misure preventive** *Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida la tubazione flessibile della pompa.* *Fino a quando la pompa è in azione interdire la zona di getto .* *Fornire DPI (guanti), con le relative informazioni sull'uso.* *L'addetto al getto deve seguire le istruzioni impartite affinchè non subisca colpi di frusta dovuti a sbandieramenti laterali della tubazione flessibile.* *Durante il funzionamento della pompa è vietato avvicinarsi alla zona interessata dal getto.* *Nelle pause non abbandonare l'estremità del*

	tubo flessibile nel getto. *Usare idonei DPI.* **Investimento** **ra/5 Misure preventive** *Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo e agli addetti.* *Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.* *Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.* *Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.* **Ribaltamento del mezzo** **ra/6 Misure preventive** *Prima di azionare la pompa verificare che il mezzo abbia completamente esteso gli stabilizzatori.*
Vibratore	**Elettrico** **ra/7 Misure preventive** *L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra.* *I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile.* *Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.* *Collegare l'apparecchiatura all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione.* *Posizionare il convertitore/trasformatore in luogo protetto da getti d'acqua e da urti meccanici.* *Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio.* *Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici .* **Vibrazioni** **ra/8 Misure preventive** *Fornire DPI (guanti) con le relative informazioni sull'uso .* *Usare idonei DPI.* *Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago vibrante in funzione.*

B)Pericoli legati alla lavorazione

Pericolo	Rischio
Pericoli generali	**Caduta a livello** **ra/9 Misure preventive** *Prevedere percorsi stabili realizzati anche con l'ausilio di tavole da ponte.* *Seguire i percorsi predisposti e distribuire sempre il proprio carico su punti stabili.* **Movimentazione manuale dei carichi** **ra/10 Misure preventive** *Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche* *Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinchè assumano delle posizioni corrette.* *Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.* *Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di piu' persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.* **Schizzi e allergeni** **ra/11 Misure preventive** *Fornire DPI (guanti e scarpe) e adeguati indumenti, con le relative informazioni sull'uso.* *Fornire DPI (guanti e scarpe) e adeguati indumenti, con le relative informazioni sull'uso.*

Note

Nelle lavorazioni all'interno di scavi in trincea o nei pressi di scarpate, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinchè non vi siano possibili franamenti.
Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree, per gli addetti alla pompa, impartire precise istruzioni per mantenere il braccio a distanza di sicurezza.

Fondazioni

Disarmo della fondazione in clsa con rimozione e pulizia della casseratura di tavolame in legno

Elenco dei pericoli:

A) Pericoli legati alle attrezzature

Attrezzature	Rischio
Apparecchi di sollevamento	**Caduta di materiale dall'alto** **ra/1 Misure preventive** *Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente.* *Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare.*
Attrezzi d'uso comune (martello, mazza, tenaglie, piede di porco, carriole)	**Contatto con attrezzature** **ra/2 Misure preventive** *Fornire DPI (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.* *Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.* *Usare idonei DPI .*
Puliscipannelli	**Contatto con organi in movimento** **ra/3 Misure preventive** *Non introdurre le mani nella apertura della macchina dove viene inserito il pannello.* **Elettrico** **ra/4 Misure preventive** *L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra.* *I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile.* *Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.* *Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione .* *Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio.* *Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.* **Oli minerali e derivati** **ra/5 Misure preventive** *Istruire gli addetti per il corretto utilizzo del prodotto, tenendo presente le avvertenze contenute nella scheda di sicurezza, con particolare riferimento alla fase di rabbocco della vasca della macchina.* *Distribuire indumenti protettivi e DPI (guanti,*

	mascherina)con le relative informazioni sull'uso. *Seguire scrupolosamente le istruzioni impartite cercando di non venire a contatto direttamente con il prodotto.* *Indossare indumenti protettivi.* *Usare idonei DPI.*

B)Pericoli legati alla lavorazione

Pericolo	Rischio
Pericoli generali	**Movimentazione manuale dei carichi** **ra/6 Misure preventive** *Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche* *Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinchè assumano delle posizioni corrette.* *La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.*

Note

Nelle lavorazioni all'interno di scavi in trincea o nei pressi di scarpate, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinchè non vi siano possibili franamenti.

Opere provvisionali

Montaggio e smontaggio ponteggi metallici a telaio prefabbricato o con elementi a tuni e giunti

Elenco dei pericoli:

A) Pericoli legati alle attrezzature

Attrezzature	Rischio
Apparecchi di sollevamento	**Caduta di materiale dall'alto** **ra/1 Misure preventive** *Impartire precise disposizioni per l'imbracatura ed il sollevamento dei materiali.* *Fornire idonei DPI (casco e guanti) con relative informazioni all'uso.* *Eseguire corrette imbracature ed il sollevamento secondo le disposizioni ricevute.* *Usare idonei DPI.* *Nel caso di sollevamento manuale indossare i guanti.*
Attrezzi manuali	**Contatto con attrezzature** **ra/2 Misure preventive** *Fornire idonei DPI (guanti e calzature di sicurezza). con relative informazioni all'uso.* *Usare idonei DPI.* *Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.* *Le chiavi devono sempre essere vincolate all'operatore.*

B)Pericoli legati alla lavorazione

Pericolo	Rischio
Pericoli generali	**Caduta di materiale dall'alto** **ra/3 Misure preventive** *Durante la fase di montaggio e smontaggio del ponteggio delimitare l'area interessata Vietare la presenza di personale non addetto all'allestimento ed allo smontaggio del ponteggio.* *I non addetti al montaggio dovranno tenersi a distanza di sicurezza.* **Caduta di persone dall'alto** **ra/4 Misure preventive** *Predisporre adeguate opere provvisionali (ponteggi, parapetti, ecc.) nelle parti della struttura prospiciente il vuoto.* *Mantenere efficienti le opere provvisionali impiegate, controllando nel tempo lo stato di conservazione.* **Instabilità della struttura** **ra/5 Misure preventive**

	Disporre e verificare che la realizzazione degli ancoraggi, la posa dei distanziatori e degli elementi degli impalcati avvenga ordinatamente nel senso del montaggio o dello smontaggio. *Seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute.* *Non gettare materiale dall'alto.* **Movimentazione manuale dei carichi** **ra/6 Misure preventive** *Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.* *Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.* *Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di piu' persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.*

Note

Prima di iniziare il montaggio del ponteggio verificare la stabilità della base di appoggio.
Posizionare sotto i montanti del ponteggio delle tavole in legno per ripartire, a terra, il carico del ponteggio.
Eseguire il montaggio del ponteggio seguendo lo schema tipo riportato nell'Autorizzazione Ministeriale all'impiego del ponteggio.
Nel caso di ponteggi che superino i 20 m di altezza o vengano montati in maniera difforme allo schema tipo necessita un progetto completo di disegno e calcoli a firma di ingegnere o architetto abilitato.

Scheda: Z/1.13

Procedure esecutive
Allestimento di ponte a sbalzo di servizio o di sicurezza.

Attrezzature di lavoro (Tit. III D.L. 626/94)
Puleggia, utensili d'uso comune.

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi
Caduta di materiale (tavolame) dall'alto per sfilamento dall'imbracatura;
caduta del pontista dall'alto;
lesioni alle mani per l'uso degli utensili.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi
Nei lavori che sono eseguiti ad un altezza superiore ai m 2 devono essere adottate adeguate impalcature o ponteggi atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose (DPR 164/56 art. 16). Nei casi in cui, particolari esigenze non permettono l'impiego di ponti normali, possono essere consentiti ponti a sbalzo purché la loro costruzione risponda a rigorosi criteri tecnici e ne garantisca la solidità e la stabilità (DPR 164/56 art. 25). Le operazioni di allestimento e smontaggio del ponte a sbalzo devono avvenire sotto la diretta sorveglianza di un preposto (DPR 164/56 art.17). In ogni caso per il ponte a sbalzo devono essere osservate le seguenti norme (DPR 164/56 art. 25):

1. l'intavolato deve essere composto con tavole a stretto contatto, senza interstizi che lascino passare materiali minuti, e il parapetto del ponte deve essere pieno; quest'ultimo può essere limitato al solo ponte inferiore nel caso di più ponti sovrapposti;
2. l'intavolato non deve avere larghezza utile maggiore di m 1,2;
3. i traversi di sostegno dell'impalcato devono essere solidamente ancorati all'interno a parte stabile dell'edificio, ricorrendo eventualmente all impiego di saettoni; non è consentito l'uso di contrappesi con ancoraggio dei traversi, salvo che non sia possibile provvedere altrimenti;
4. i traversi devono poggiare su strutture e materiali resistenti,
5. le parti interne dei traversi devono essere collegate rigidamente fra di loro con due robusti correnti, di cui uno applicato contro il lato interno del muro o dei pilastri e l'altro alle estremità dei traversi in modo da impedire qualsiasi spostamento.

Nei ponteggi a sbalzo possono essere usati sistemi di mensole metalliche, purché gli elementi fissi portanti siano applicati alla costruzione con bulloni passanti trattenuti dalla parte interna da dadi e controdadi su piastra o da chiavella oppure con altri dispositivi che offrano piena garanzia di resistenza (DPR 164/56 art. 26).
Per i ponti a sbalzo di sevizio può essere omesso il sottoponte di sicurezza (DPR 164/56 art. 27).
Il transito sotto ponti a sbalzo deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure e cautele adeguate (art. 5 DPR 164/56).

Misure tecniche di prevenzione e protezione
Se si realizzano ponti a sbalzo in legno, si consiglia di utilizzare travetti di lunghezza non inferiore a m 4.0 , con 1/3 a sbalzo e 2/3 all'interno dell'edificio.

Dispositivi di protezione individuale (D.L.vo 475/92)
Casco, guanti, scarpe di sicurezza senza suola imperforabile e durante l'allestimento del ponte cintura di sicurezza con cosciali e bretelle e fune di trattenuta.

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 fermapiede alta non meno di cm 20 posta di costa ed aderente al tavolato , sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati all interno dei montanti;
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, impalcati 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 al 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).

Strutture Verticali

Esecuzione della casseratura, con casseri prefabbricati (metallo/legno), di strutture verticali in clsa (pilastri, setti, vano scala)

Elenco dei pericoli:

A) Pericoli legati alle attrezzature

Attrezzature	Rischio
Apparecchi di sollevamento	**Caduta di materiale dall'alto** **ra/1 Misure preventive** *Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente.* *Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima.* *Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.* **Ribaltamento** **ra/2 Misure preventive** *Verificare l'efficienza dei dispositivi limitatori.* *Le manovre siano sempre eseguite cercando di ridurre al minimo l'oscillazione del carico.* *Lavorare sempre con carichi di valore inferiore alla portata massima riportata sul braccio della gru.*
Attrezzi d'uso comune (martello, pinze, mazza, tenaglie, sega, accetta, cazzuola)	**Contatto con attrezzature** **ra/3 Misure preventive** *Fornire idonei DPI (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.* *Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.* *Usare idonei DPI.*
Scale semplici o doppie	**Caduta di persone dall'alto** **ra/4 Misure preventive** *Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremita' antisdrucciolo.* *Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza.* *Verificare l'efficienza, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.* *Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana.* *Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte.* *Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.*

	Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
Autogru	**Investimento** **ra/5 Misure preventive** *Autorizzare l'uso del mezzo a personale competente.* *Organizzare adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica.* *Interdire la zona di operazione.* *Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.* *Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.* **Ribaltamento** **ra/6 Misure preventive** *Verificare che, prima del sollevamento del carico, il mezzo abbia completamente esteso gli stabilizzatori.* *Le manovre siano sempre eseguite cercando di ridurre al minimo l'oscillazione del carico.* *Lavorare sempre con carichi di valore inferiore alla portata massima riportata sul braccio della gru* **Schiacciamento** **ra/7 Misure preventive** *Il sollevamento sia effettuato da personale competente.* *Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida gli elementi da movimentare, verificando l'applicazione durante le operazioni.* *Interdire la zona di operazione .* *Verificare l'idoneità dei ganci che devono avere impressa la portata massima.* *Le operazioni di sollevamento devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).* *Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare.* *Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.* **Urti e colpi** **ra/8 Misure preventive** *Fornire i DPI (casco, scarpe antinfortunistiche).* *Usare idonei DPI.*

B)Pericoli legati alla lavorazione

Pericolo	Rischio
Pericoli generali	**Caduta di persone dall'alto** **ra/9 Misure preventive** *Predisporre adeguate opere provvisionali (ponteggi, parapetti, ecc.) nelle parti della struttura prospiciente il vuoto.* *Mantenere efficienti le opere provvisionali impiegate, controllando nel tempo lo stato di conservazione.* **Movimentazione manuale dei carichi** **ra/10 Misure preventive** *Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche* *Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinchè assumano delle posizioni corrette.* *Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.* *Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di piu' persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.* **Schiacciamento** **ra/11 Misure preventive** *Nelle fasi transitorie di posizionamento dei casseri prefabbricati, impiegare i contrasti in modo tale che sia assicurata la stabilità.* *Interdire le zone di operazioni.* *I contrasti devono essere correttamente posizionati e controllati periodicamente.* **Oli minerali e derivati** **ra/12 Misure preventive** *Istruire gli addetti per il corretto utilizzo del prodotto, tenendo presente le avvertenze contenute nella scheda di sicurezza.* *Distribuire indumenti protettivi e DPI (guanti, mascherina) con le relative informazioni sull'uso.* *Seguire scrupolosamente le istruzioni impartite cercando di non venire a contatto direttamente con il prodotto.* *Usare indumenti protettivi e DPI.*
Note *Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree, per gli addetti ai mezzi di sollevamento, impartire precise istruzioni per mantenere il braccio a distanza di sicurezza.*	

Descrizione
Imbracatura su automezzo e sollevamento; sollevamento in verticale, collocamento in opera con centratura e controllo della verticalità e bloccaggio provvisorio.

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
0			1	0	0	0	0

Fattori di rischio
autocarro
autogrù
utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto		Possibile	Grave
caduta di materiali dall'alto	X	Possibile	Modesta
caduta in piano		Improbabile	Lieve
cesoiamento - stritolamento	X	Improbabile	Grave
elettrocuzione		Possibile	Gravissima
interferenze con altri mezzi	X	Possibile	Modesta
investimento	X	Improbabile	Grave
punture, tagli, abrasioni, ferite		Possibile	Modesta
ribaltamento	X	Improbabile	Grave
rumore	X	Possibile	Lieve
schiacciamento	X	Possibile	Gravissima
urti, colpi, impatti	X	Possibile	Gravissima

Riferimenti legislativi
DPR 547/55 art. 171, 172, 180, 181, 186, 377, 381, 383, 384, 387
DPR 164/56 art. 10, 11
DPR 303/56
DPR 673/82
D.M. 03/12/87 Par. 4.2.2
D.Lgs 277/91
D. Lgs 626/94 e successive modifiche
D. Lgs 494/96, come modificato dal D.Lgs 528/99
DPR 459/96

Adempimenti preliminari
Procedure
Verificare l'idoneità statica della grù in rapporto allo sbraccio e al peso del manufatto come indicato in targhetta.
Il gruista deve evitare di passare carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante); se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento devono essere preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico.
L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammarraggio. Le funi e le catene degli impianti ed apparecchi di sollevamento devono essere utilizzate con un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene. Il calcolo della portata della braca a quattro tratti deve essere effettuato come se tutto il carico sia sostenuto da

una braca a due tratti (consiglio). Le funi e le catene debbono essere sottoposte a verifiche trimestrali a cura del datore di lavoro. Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio).
I ganci da utilizzare per il sollevamento devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco ed avere in rilievo o incisa la loro portata massima. Utilizzare funi e catene a maglia che abbiano attestazione e contrassegno apposto o collegato in modo leggibile su ogni tratto. Fare attenzione alle linee elettriche aeree mantenendo il carico a distanza non inferiore a m 5.

Prescrizioni

PROCEDURA

I pilastri vengono imbracati su automezzo di trasporto, quindi sollevati per lo scarico. L'imbracatura avviene con fune della lunghezza dei lati uguale o maggiore alla distanza degli agganci. Le funi dovranno essere idonee a sopportare un tiro pari al peso "P" del manufatto più un coefficiente di carico dinamico, l'angolo d'inclinazione delle funi ed il fattore d'inclinazione delle funi. E' importante che l'utilizzatore esegua una manutenzione ordinaria del sistema di sollevamento, ovvero effettui un controllo visivo ad ogni aggancio che consiste nella verifica del funzionamento della molla di sicurezza del chiavistello ed un controllo funzionale da effettuarsi sempre ad ogni aggancio che consiste nella verifica degli scorrimenti del chiavistello, mentre il controllo dimensionale che consiste nella verifica delle eventuali deformazioni del corpo maniglione, dei denti d'appoggio piastra, del chiavistello, dell'anello e degli snodi va effettuato ogni sei mesi. E' indispensabile che preliminarmente i piani di posa siano stati resi complanari (con tolleranza 5 mm) fra loro mediante l'applicazione di uno strato di malta fine sotto la boccia di centraggio o spessori metallici nel caso di plinti P.B. Il pilastro viene poi sollevato in verticale mediante bilancino con funi di acciaio (parallele ai lati pilastri) agganciate ad un perno alloggiato nei fori predisposti sul manufatto, con rondelloni e cuppiglie, a questo punto l'operatore avvicinandosi con cautela e precauzione, mediante l'aiuto di funicella agganciata sul perno di imbraco, potrà dirigere dal basso il posizionamento del pezzo.
Eseguito il centraggio ed il controllo della verticalità, prima ancora che si effettua lo sgancio del pilastro, esso sarà temporaneamente bloccato con cunei di legno duro nel caso di plinti a pozzetto; inserendo n.4 chiavistelli da 18 mm e lunghezza 60 cm attraverso le ancore nel caso di plinti P.B.
Montati gli eventuali ferri di armatura aggiuntiva, gli eventuali cordoli e scarichi pluviali si effettua i getti di sigillatura fin sotto ai cunei, quindi si provvede a toglierli ed a effettuare il getto definitivo a completamento.
Per il montaggio di pilastri con mensole di sbraccio superiore a 50 cm curare che siano impediti bruschi ribaltamenti sopra-sotto.
In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi. Prima di salire in quota indossare imbracatura anticaduta.
Idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

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.

AUTOGRU

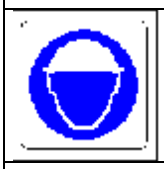
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.
Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti.
L'autogru deve essere in perfetto 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.

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
Generico 77,6 db(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Addetto autogru 84,0 dB(A)

Segnali

Categoria: Avvertimento Nome: carichi sospesi Descrizione: attenzione ai carichi sospesi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.	Categoria: Divieto Nome: vietato l'accesso Descrizione: vietato l'accesso Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.	Categoria: Prescrizione Nome: cintura di sicurezza Descrizione: è obbligatorio usare la cintura di sicurezza Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento, se del caso.	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: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.		

Scheda: B/2.3

Procedure
Micropali realizzati con perforazione del diametro fino a #300 per qualsiasi profonditá, compresa l'armatura costituita da tubi in acciaio valvolati o tondini di acciaio armonico, e líniezione di malta di cemento in pressione

Attrezzature
Trivella a stelo telescopico; Trivella continua; Mezzi di sollevamento; Punte di vidia; Tubi metallici valvolati; Pompa per malta cementizia; Malta cementizia.

Rischi
1) Contatto accidentale con macchine operatrici; 2) Ribaltamento della trivella; .3) Abrasioni e contusioni alle mani durante l'inserimento di nuovi elementi alla sonda o dei tubi valvolati di armatura; 4) Caduta di materiale dall'alto (materiale rimasto attaccato alla sonda, sganciamento elemento sonda); 5) Rottura tubazioni idrauliche; 6) Elettrocuzione nel caso di trivella elettrica .

Misure legislative
Vietare l'avvicinamento e la sosta di non addetti ai lavori (art. 9 - 164/56); Utilizzare quadri di cantiere a norma (art. 287 - 547/55) nel caso di trivella elettrica; Verificare il collegamento elettrico a terra (art. 271,272,324,325 - 547/56).

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; Allontanare i fanghi dal ciglio del foro; Verificare l'integrità delle tubazioni prima della messa in pressione;

D.P.I.
Casco, Guanti, Occhiali, Scarpe con puntale di accaio e di facile sfilamento

Adempimenti
Verifica trimestrale funi di sollevamento redatta su modello approvato da personale specializzato scelto dal datore di lavoro (art. 11 - DM 12.09.59)

Strutture Verticali

Disarmo di strutture verticali in clsa (pilastri, setti, vano scala,...) con rimozione e pulizia della casseratura di tavolame in legno

Elenco dei pericoli:

A) Pericoli legati alle attrezzature

Attrezzature	Rischio
Apparecchi di sollevamento	**Caduta di materiale dall'alto** **ra/1 Misure preventive** *Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente.* *Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima.* *Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.* **Contatto con elementi in sospensione** **ra/2 Misure preventive** *Non sostare nelle zone di operazioni, avvicinandosi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.*
Attrezzi d'uso comune (martello,mazza, piede di porco, tenaglie)	**Contatto con attrezzature** **ra/3 Misure preventive** *Fornire idonei DPI (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.* *Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.* *Usare idonei DPI.*
Puliscipannelli	**Contatto con organi in movimento** **ra/4 Misure preventive** *Non introdurre le mani nella apertura della macchina dove viene inserito il pannello.* **Elettrico** **ra/5 Misure preventive** *L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra.* *I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile.* *Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.* *Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere, in assenza di tensione .* *Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio.*

	Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici. **Oli minerali e derivati** **ra/6 Misure preventive** *Istruire gli addetti per il corretto utilizzo del prodotto, tenendo presente le avvertenze contenute nella scheda di sicurezza, con particolare riferimento alla fase di rabbocco della vasca della macchina.* *Distribuire indumenti protettivi e DPI (guanti, mascherina) con le relative informazioni sull'uso.* *Seguire scrupolosamente le istruzioni impartite evitando di venire a contatto diretto con il prodotto.* *Indossare indumenti protettivi.* *Usare idonei DPI.*
Ponte su cavalletti	**Caduta di persone dall'alto** **ra/7 Misure preventive** *Verificare che i ponti su cavalletti vengano allestiti ed utilizzati in maniera corretta.(1).* *Nel caso che il dislivello sia superiore a m. 2.00, per la vicinanza di aperture, provvedere ad applicare parapetti alle aperture stesse.* *La salita e la discesa dal piano di lavoro avvenga tramite regolamentare scala a mano.*
Scale semplici o doppie	**Caduta di persone dall'alto** **ra/8 Misure preventive** *Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremita' antisdrucciolo.* *Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza.* *Verificare l'efficienza, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.* *Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana.* *Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte.* *Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.* *Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.*

B)Pericoli legati alla lavorazione

Pericolo	Rischio
Pericoli generali	**Movimentazione manuale dei carichi** **ra/9 Misure preventive** *Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche* *Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinchè assumano delle posizioni corrette.* *Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.* *Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di piu' persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.* **Schiacciamento, urti e colpi** **ra/10 Misure preventive** *Istruire gli addetti per effettuare un disarmo con la rimozione graduale dei casseri e delle strutture di sostegno, evitando improvvisi cedimenti nelle fasi transitorie.* *Gli addetti devono operare seguendo le istruzioni fornite per un graduale disarmo assumendo posizioni sicure e movimenti coordinati nell'ambito della squadra di lavoro.* *Non eseguire disarmi di tipo globale ed in forma non controllata.*

Note

La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a cm.90
Le tavole da ponte di sezione 5x20 o 4x30 devono poggiare su tre cavalletti, essere bene accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti a sbalzo superiori a cm.20
Per accedere o spostarsi ai posti di lavoro in elevato devono essere predisposte andatoie o passerelle con impalcato completo di tavole da ponte (sezione 5x20 o 4x30) e con regolamentare parapetto alto minimo 100 cm.
Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto predisporre adeguate opere provvisionali (ponteggi, parapetti,..) per impedire cadute di presone dall'alto.
Nelle lavorazioni all'interno di scavi in trincea o nei pressi di scarpate, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinchè non vi siano possibili franamenti.

Murature

Tavolati interni in laterizio

Elenco dei pericoli:

A) Pericoli legati alle attrezzature

Attrezzature	Rischio
Attrezzi manuali	**Contatto con attrezzi** **ra/1 Misure preventive** Fornire idonei DPI (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Usare idonei DPI Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi .
Ponte su cavalletti	**Caduta di persone dall'alto** **ra/2 Misure preventive** *Verificare che i ponti su cavalletti vengano allestiti ed utilizzati in maniera corretta.(1).* *Nel caso che il dislivello sia superiore a m. 2.00 per la vicinanza di aperture, provvedere a applicare parapetti alle aperture stesse.* *Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale da costruzione.* *Salire e scendere dal piano di lavoro facendo uso di scale a mano.*
Taglierina elettrica(clipper)	**Contatto con organi in movimento** **ra/3 Misure preventive** Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbia l'interruttore con bobina di sgancio. Non indossare abiti svolazzanti. Non rimuovere le protezioni **Elettrico** **ra/4 Misure preventive** *L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e* *munito dei dispositivi di protezione.* *I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.* *Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.* *Collegare la macchina all'impianto*

	elettrico in assenza di tensione. *Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica ed in modo che non* *costituiscano intralcio.* *Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.* **Polveri** **ra/5 Misure preventive** *Fornire idonei DPI (guanti, mascherine antipolvere) e indumenti protettivi con relative informazioni all'uso.* *Usare idonei DPI .* **Proiezione di schegge** **ra/6 Misure preventive** *Fornire idonei DPI (occhiali) con relative informazioni all'uso.* *Usare idonei DPI Verificare l'integrità della protezione.* **Rumore** **ra/7 Misure preventive** *In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei DPI* *(otoprotettori) con relative informazioni all'uso.* *Effettuare periodica manutenzione.* *Usare idonei DPI se necessario.*

B)Pericoli legati alla lavorazione

Pericolo	**Rischio**
Pericoli generali	**Movimentazione manuale dei carichi** **ra/8 Misure preventive** Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti. Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di piu' persone al fine di ripartire e diminuire

	lo sforzo. **Proiezione di schegge** **ra/9 Misure preventive** *Fornire idonei DPI (occhiali) con relative informazioni all'uso.* *Usare idonei DPI nel taglio manuale dei materiali evitando di costituire pericolo per* *gli altri.* **Contatto con materiali** **ra/10 Misure preventive** *Fornire idonei DPI (guanti) con relative informazioni all'uso.* *Usare idonei DPI nella movimentazione manuale dei materiali.* *E nel taglio.*

Note

1. La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90
cm.
Le tavole da ponte lunghe 4 m e di sezione 5 x 20 o 4 x 30, devono poggiare su tre
cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti al sbalzo
superiori a 20 cm.

Murature

Muratura di blocchi forati

Elenco dei pericoli:

A) Pericoli legati alle attrezzature

Attrezzature	Rischio
Attrezzi manuali	**Contatto con attrezzi** **ra/1 Misure preventive** Fornire idonei DPI (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Usare idonei DPI. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.
Ponte su cavalletti	**Caduta di persone dall'alto** **ra/2 Misure preventive** *Verificare che i ponti su cavalletti vengano allestiti ed utilizzati in maniera corretta.(1).* *Nel caso che il dislivello sia superiore a m. 2.00 per la vicinanza di aperture, provvedere a applicare parapetti alle aperture stesse.* *Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale da costruzione.* *Salire e scendere dal piano di lavoro facendo uso di scale a mano.*
Taglierina elettrica(clipper)	**Contatto con organi in movimento** **ra/3 Misure preventive** Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbia l'interruttore con bobina di sgancio. Non indossare abiti svolazzanti. Non rimuovere le protezioni. **Elettrico** **ra/4 Misure preventive** L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.

	Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici. **Polveri** **ra/5 Misure preventive** Fornire idonei DPI (guanti, mascherine antipolvere) e indumenti protettivi con relative informazioni all'uso. Usare idonei DPI **Proiezione di schegge** **ra/6 Misure preventive** Fornire idonei DPI (occhiali) con relative informazioni all'uso. Usare idonei DPI Verificare l'integrità della protezione **Rumore** **ra/7 Misure preventive** In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei DPI (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione. Usare idonei DPI se necessario.

B)Pericoli legati alla lavorazione

Pericolo	Rischio
Pericoli generali	**Caduta di persone dall'alto** **ra/8 Misure preventive** *Predisporre adeguate opere provvisionali (ponteggi, parapetti, ecc.) nelle parti della struttura prospiciente il vuoto.* *Mantenere efficienti le opere provvisionali impiegate, controllando nel tempo lo stato di conservazione.* **Contatto con materiali** **ra/9 Misure preventive** Fornire idonei DPI (guanti) con relative informazioni all'uso. Usare idonei DPI nella movimentazione manuale dei materiali. E nel taglio

	Movimentazione manuale dei carichi **ra/10 Misure preventive** *Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.* *Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.* *Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di piu' persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.* **Proiezione di schegge** **ra/11 Misure preventive** *Fornire idonei DPI (occhiali) con relative informazioni all'uso.* *Usare idonei DPI nel taglio manuale dei materiali evitando di costituire pericolo per gli altri.*
Note *1. La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm.* *Le tavole da ponte lunghe 4 m e di sezione 5 x 20 o 4 x 30, devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti al sbalzo superiori a 20 cm.*	

Scheda: B/3.2

Procedure
Esecuzione di pareti divisorie interne in mattoni forati e malta cementizia.

Attrezzature
Ponte su cavalletti, trabatello, attrezzi d'uso comune, molazza, sega clipper per il taglio dei laterizi, cassoni e gru per il sollevamento dei materiali.

Rischi
1) Caduta dell'operaio o di materiali da costruzione per eccessivo ingombro del posto di lavoro;2) danni alla cute e all'apparato respiratorio causati dal cemento;3) tagli per l'uso della 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 provvisionali o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose (DPR 164/56 art.16).Usare ponti su cavalletti o trabatelli regolamentari (schede nn. A/5.22 e A/5.23).

Misure tecniche
Prima della esecuzione della muratura disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano di lavoro senza provocare ingombro dello stesso. Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi liberi e gli ingombri in modo da effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro durante l'esecuzione della muratura.Usare la gru per il sollevamento dei materiali adoperando esclusivamente il secchione e secondo le misure di prevenzione indicate nella scheda n. A/5.12.Usare la molazza in base alle misure di prevenzione contenute nella scheda n. A/5.27.

D.P.I.
Casco, scarpe di sicurezza; guanti, occhiali ed otoprotettori per gli addetti 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. 626/94).

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 provvisionali 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 fermapiede 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).

Assistenze murarie

Assistenza muraria impianto ascensore

Elenco dei pericoli:

A) Pericoli legati alle attrezzature

Attrezzature	Rischio
Attrezzi manuali	**Contatto con attrezzature** **ra/1 Misure preventive** • *Fornire idonei DPI (guanti e calzature di sicurezza), con relative informazioni all'uso.* • *Usare idonei DPI .* • *Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.*
Scanalatrice elettrica	**Contatto con organi in movimento** **ra/2 Misure preventive** • *Verificare che gli utensili siano dotati di tutte le protezioni .* • *Non indossare abiti svolazzanti. Non rimuovere le protezioni.* **Elettrico** **ra/3 Misure preventive** • *Fornire utensili di classe II (con doppio isolamento).* • *Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.* • *L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.* • *I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.* • *Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica.* • *Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.* **Polveri e fibre** **ra/4 Misure preventive** • *Fornire idonei DPI (mascherine antipolvere) con relative informazioni all'uso.* • *Usare idonei DPI.* **Proiezione di schegge** **ra/5 Misure preventive** • *Fornire idonei DPI (occhiali o schermi) con relative informazioni all'uso.* • *Usare idonei DPI.*

	Rumore **ra/6 Misure preventive** • *In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei DPI (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.* • *Effettuare periodica manutenzione.* • *Usare idonei DPI se necessario.*

B)Pericoli legati alla lavorazione

Pericolo	Rischio
Pericoli generali	**Caduta di materiale dall'alto** **ra/7 Misure preventive** • *Verificare che le tavole dei ripiani di servizio siano ben accostate.* • *Vietare di lavorare contemporaneamente su più di un ripiano.* • *Fornire idonei DPI (casco, guanti, alzature di sicurezza) .* • *Disporre ordinatamente le attrezzature sul ripiano di lavoro.* • *Non gettare nulla dall'alto.* • *Usare DPI.* **Caduta di persone dall'alto** **ra/8 Misure preventive** • *Predisporre adeguate opere provvisionali (ponteggi, parapetti, ecc.) nelle parti della struttura prospiciente il vuoto.* • *Mantenere efficienti le opere provvisionali impiegate, controllando nel tempo lo stato di conservazione.* **Movimentazione manuale dei carichi** **ra/9 Misure preventive** • *Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.* • *Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.* • *Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di piu' persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.*

Assistenze murarie

Elenco dei pericoli:

A) Pericoli legati alle attrezzature

Attrezzature	Rischio
Attrezzi manuali	**Contatto con attrezzature** **ra/1 Misure preventive** • *Fornire idonei DPI con relative informazioni all'uso.* • *Usare idonei DPI (guanti e calzature di sicurezza).* • *Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.* **Proiezione di schegge** **ra/2 Misure preventive** • *Fornire idonei DPI con relative informazioni all'uso.* • *Usare idonei DPI (occhiali).*
Scanalatrice elettrica	**Contatto con organi in movimento** **ra/3 Misure preventive** • *Verificare che gli utensili siano dotati di tutte le protezioni .* • *Non indossare abiti svolazzanti.* • *Non rimuovere le protezioni* **Polveri e fibre** **ra/4 Misure preventive** • *Fornire idonei DPI (mascherine antipolvere) con relative informazioni all'uso.* • *Usare idonei DPI.* **Rumore** **ra/5 Misure preventive** • *In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei DPI (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.* • *Effettuare periodica manutenzione.* • *Usare idonei DPI se necessario.* **Vibrazioni** **ra/6 Misure preventive** • *Fornire idonei sistemi antivibranti (guanti - impugnature imbottite).* • *Provvedere adeguata turnazione degli addetti.* • *Fare uso dei sistemi messi a disposizione.*

Utensili elettrici (scanalatrice)	**Elettrico** **ra/7 Misure preventive** • *Fornire utensili di classe II (con doppio isolamento).* • *Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.* • *L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.* • *I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.* • *Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica.* • *Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.*

B)Pericoli legati alla lavorazione

Pericolo	Rischio
Pericoli generali	**Caduta di materiale dall'alto** **ra/8 Misure preventive** • *Durante la fase di montaggio e smontaggio del ponteggio delimitare l'area* • *interessata Vietare la presenza di personale non addetto all'allestimento ed allo smontaggio del ponteggio.* • *I non addetti al montaggio dovranno tenersi a distanza di sicurezza.* **Caduta di persone dall'alto** **ra/9 Misure preventive** • *Predisporre adeguate opere provvisionali (ponteggi, parapetti, ecc.) nelle parti della struttura prospiciente il vuoto.* • *Mantenere efficienti le opere provvisionali impiegate, controllando nel tempo lo stato di conservazione.* **Schizzi e allergeni** **ra/10 Misure preventive** • *Nella fase di chiusura delle tracce, fornire idonei DPI (guanti e occhiali o schermi) e indumenti protettivi , con relative informazioni all'uso.* • *Usare idonei DPI.*

Note

- *La realizzazione dell'impianto elettrico deve svilupparsi con andamenti verticali od orizzontali, sono vietate le scanalature diagonali.*

DESCRIZIONE

CATEGORIA
Assistenza muraria

NOME
formazione di tracce e fori

La fase di lavoro si riferisce all'esecuzione di tracce con l'uso di mazzetta, scarpello e martello demolitore eseguite a terra o in elevazione su scala o trabattello.

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	ML/GG	100	1			1	

FATTORI

Fattori di rischio
Autocarro
gruppo elettrogeno
martello demolitore
scanalatrice per muri ed intonaci
utensili d'uso corrente

RISCHI

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto		possibile	grave
caduta di materiali dall'alto	X	probabile	modesta
cesoiamento - stritolamento		improbabile	grave
elettrocuzione		possibile	Grave
inalazione polveri e fibre	X	probabile	modesta
inalzione fumi	X	possibile	modesta
incendio	X	improbabile	grave
movimentazione manuale dei carichi		possibile	modesta
oli minerali e derivati		improbabile	lieve
proiezione di schegge e frammenti	X	probabile	modesta
punture, tagli, abrasioni, ferite		probabile	grave
rumore	X	molto probabile	grave
urti, colpi, impatti		possibile	modesta
vibrazione		possibile	modesta

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

DPR 547/55
DPR 164/56
DPR 303/56
Circolare M.I. n. 31/78
Circolari 103/80 e 70/81
D.Lgs 277/91
Circolare Ministero del Lavoro 24/82
DM 16 febbraio 1982
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
DPR 323
D.Lgs 359/99
Norme CEI

ADEMPIMENTI

Adempimenti preliminari

GRUPPO ELETTROGENO
Per l'installazione in cantiere di gruppo elettrogeno di potenza superiore a 25 kW è necessario ottenere il Certificato di prevenzione incendi.

PROCEDURE

Demolire con cautela se nelle immediate vicinanze sono presenti cavi elettrici, tubazioni di gas metano o altre situazioni pericolose.
Irrorare con acqua le superfici per evitare eccessiva produzione di polveri.
L'alimentazione elettrica per le attrezzature deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.
Utilizzare utensili a doppio isolamento.
I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile e devono essere verificati prima dell'uso.
Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona.
Le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 metri e devono essere provviste di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.
Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.
Il transito sotto i ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate.
I ponti, esclusi quelli usati per lavori per linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o sovraccarichi.
Nelle lavorazioni che producono scuotimento, vibrazioni o rumori dannosi ai lavoratori, devono adottarsi i provvedimenti consigliati dalla tecnica per diminuirne l'intensità.
I lavoratori non devono usare sul luogo di lavoro indumenti personali o abbigliamenti che, in relazione alla natura delle operazioni od alle caratteristiche dell'impianto, costituiscano pericolo per la incolumità personale.
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere ovvero adatte a tali scopi ai fini della sicurezza e della salute.
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 esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).
In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi, maschera di protezione delle vie respiratorie se l'atmosfera è satura di polveri.
Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

PRESCRIZIONI

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 scansigliato eseguire lavori direttamente su di esse.
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, misurta 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 fermapiede alta almeno cm. 20.
Verificare che le linee elettriche aeree si trovini a distanza superiore a m. 5,00.
GRUPPO ELETTROGENO
Prima dell'uso del gruppo elettrogeno accertarsi che non sia posto a distanza inferiore a metri 3 da depositi di sostanze combustibili e che sia protetto da tettoie contro gli agenti atmosferici, dell'efficienza dei dispositivi di sicurezza del livello di carburante e dell'interruttore di comando e di protezione. Mantenere nei pressi del gruppo elettrogeno un estintore portatile di tipo approvato per fuochi di classe B e C con contenuto di agente esstinguente non inferiore a 6 kg.
MARTELLO DEMOLITORE
Prima dell'uso del martello demolitore verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.
Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.
Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro.

Prestare attenzione quando si lavora su pavimenti, muri o qualsiasi altro luogo dove ci sia la possibilità di incontrare cavi portanti corrente elettrica di non toccarli con parti metalliche dell'utensile.

SCANALATRICE PER MURI ED INTONACI

Verificare che l'utensile elettrico che si andrà ad adoperare sia a doppio isolamento (220V); verificare inoltre la presenza del carter di protezione e l'integrità del cavo di alimentazione.
Prima dell'uso della scanalatrice controllare il regolare fissaggio della fresa o dei dischi.
Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
I'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
Generico dB(A) 101,4
Scanalatrice elettrica 98,5 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)

SEGNALI

Categoria: Avvertimento Nome: pericolo incendio Descrizione: attenzione liquidi o materiali infiammabili Posizione: Nei pressi del gruppo elettrogeno.	Categoria: Divieto Nome: vietato fumare Descrizione: vietato fumare Posizione: Nei pressi del gruppo elettrogeno.	Categoria: Prescrizione Nome: protezione degli occhi Descrizione: è obbligatorio proteggersi gli occhi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.	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

Categoria
Assistenza muraria

Nome
chiusura di tracce e fori

La fase di lavoro si riferisce alla chiusura di tracce a terra o in elevazione su scala o trabattello.

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	ML/GG	100	1			1	

FATTORI

Fattori di rischio
betoniera a bicchiere
autocarro
utensili d'uso corrente

RISCHI

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

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

DPR 547/55 art. 18, 19, 20, 21, 24, 186, 377, 378
DPR 164/56 art. 5, 10, 16, 52
DPR 303/56 art. 24
Circolari 103/80 e 70/81
Circolare Ministero del Lavoro 24/82
D.Lgs 277/91
D.Lgs 626/94 art.35, 40, 41
DPR 459/96
D.Lgs 493/96
D.Lgs 494/96, come modificato dal D.Lgs 528/99

ADEMPIMENTI PRELIMINARI

PROCEDURE

Posizionare la scala o il trabattello in modo stabile su suolo senza pendenze.
Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona.
Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.
I ponti, esclusi quelli usati per lavori per linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o sovraccarichi.

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere ovvero adatte a tali scopi ai fini della sicurezza e della salute.
Prima dell'uso attuare le misure tecniche ed organizzative adeguate per ridurre al minimo i rischi.
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 esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).
In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi, maschera di protezione delle vie respiratorie se l'atmosfera è satura di polveri.
Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

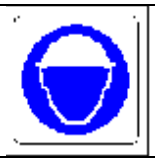
PRESCRIZIONI

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.
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 fermapiede alta almeno cm. 20.
Verificare che le linee elettriche aeree si trovini a distanza superiore a m. 5,00.
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, ingranafggi, pulegge, cinghie devono essre protetti contro il contatto accidentale a mezzo di carter.
E' fatto divieto assoluto manomettere le protezioni e lubrificare o pulire la macchina sugli organi in movimento.
Nella betoniera a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi. In quelle a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate, pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie.
AUTOCARRO
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
I'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
Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 77,6 db(A)

SEGNALI

				
Categoria: Prescrizione Nome: protezione degli occhi Descrizione: è	Categoria: Prescrizione Nome: protezione dei piedi Descrizione: è	Categoria: Prescrizione Nome: protezione del cranio Descrizione: è	Categoria: Prescrizione Nome: protezione delle mani Descrizione: è	Categoria: Prescrizione Nome: protezione delle vie respiratorie Descrizione: è

obbligatorio proteggersi gli occhi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.	obbligatorio usare calzature di sicurezza Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.	obbligatorio il casco di protezione Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.	obbligatorio usare i guanti protettivi Posizione: protezione delle mani	obbligatorio proteggere le vie respiratorie Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

DESCRIZIONE

Categoria
Assistenza muraria

Nome
realizzazione fori su pannelli prefabbricati

Realizzazione di fori passanti su pannelli prefabbricati esistenti per la rimozione ed accatastamento degli stessi.

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
1		0	1	0	0	0	0

FATTORI

Fattori di rischio
martello demolitore
utensili elettrici portatili
utensili d'uso corrente

RISCHI

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto		Possibile	Gravissima
caduta di materiali dall'alto	X	Possibile	Grave
caduta in piano		Possibile	Modesta
cesoiamento - stritolamento		Possibile	Grave
disturbi alla vista		Possibile	Lieve
elettrocuzione		Possibile	Grave
inalazioni polveri	X	Probabile	Lieve
movimentazione manuale dei carichi		Possibile	Modesta
proiezione di schegge e frammenti	X	Probabile	Modesta
punture, tagli, abrasioni, ferite		Probabile	Grave
rumore	X	Possibile	Modesta
schiacciamento	X	Improbabile	Modesta
urti, colpi, impatti		Possibile	Lieve
vibrazione		Possibile	Lieve

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

DPR 547/55 art. 373
DPR 164/56 art.11, 16, 51, 71,75, capi IV e V
DPR 303/56
DM 20.11.68
Circolare Ministero del Lavoro 24/82
D.Lgs 277/91
D.Lgs 626/94 art. 35, Circ. Ministero della Sanità n.23/1991
DPR 459/96
D.Lgs 493/96
D.Lgs 494/96, come modificato dal D.Lgs 528/99
D.Lgs 355/99
Norme CEI

ADEMPIMENTI PRELIMINARI

PROCEDURE

Effettuare la verifica di stabilità e predisporre i puntellamenti necessari.
Disattivare preventivamente tutti gli impianti dell'edificio.

Allestire gli impalcati atti ad eliminare il pericolo di cadute di persone e cose per lavori eseguiti ad altezza superiore ai m 2,0.
Accertarsi preventivamente delle condizioni del ponteggio e della sua regolarità alle norme (presenza di parapetti regolamentari, di sottoponte di sicurezza realizzato allo stesso modo del ponte, condizioni generali di stabilità , verifica ancoraggi e delle basi).
Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra 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 fermapiede 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).
Vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti.
Prima dell'inizio dei lavori di demolizione valutare le possibili interferenze con le linee elettriche aeree; vietare i lavori a distanza inferiore a metri 5 dalle stesse linee aeree, anche se a bassa tensione.
Prima di utilizzare gli attrezzi di lavoro verificarne lo stato di conservazione, sostituendo quelli usurati. Gli utensili elettrici portatili (scanalatrice, martello demolitore, trapano a percussione, smerigliatrice) devono essere del tipo a doppio isolamento e dotati delle previste protezioni 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.
Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
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.
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 esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).
In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

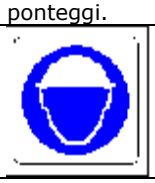
PRESCRIZIONI

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 realazzato un ponte di sicurezza. Vietare l'accumulo temporaneo di materiale sugli impalcati, con consegunte sovraccarico e riduzione dello spazio per la movimentazione.
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, misurta 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 fermapiede alta almeno cm. 20.
Verificare che le linee elettriche aeree si trovini a distanza superiore a m. 5,00.
MARTELLO DEMOLITORE
Prima dell'uso del martello demolitore verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.
Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.
Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro.
Prestare attenzione quando si lavora su pavimenti, muri o qualsiasi altro luogo dove ci sia la possibilità di incontrare cavi portanti corrente elettrica di non toccarli con parti metalliche dell'utensile.
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 alvoro.
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
Generico dB(A) 101,4
Generico 77,6 dB(A)

SEGNALI

Categoria: Avvertimento Nome: caduta materiali dall'alto Descrizione: attenzione caduta materiali 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.	Categoria: Divieto Nome: vietato salire e scendere dai ponteggi Descrizione: Vietato salire e scendere all'esterno dei ponteggi. Posizione: Nei pressi dei ponteggi.
			
Categoria: Prescrizione Nome: protezione degli occhi Descrizione: è obbligatorio proteggersi gli occhi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.	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: I/3.0

Procedure
Realizzazione di tracce e fori per attravesamento solai, Posa in opera di tubazioni in ferro, rame o polietilene reticolato con giunti saldati o raccordati meccanicamente, di sanitari con staffe a muro, di sitemi di controllo elettrici o elettronici per il controllo della temperatura dell'acqua, e della rubinetteria.

Attrezzature
Scanalatori, Demolitori elettrici, Trapani a rotopercussione, Attrezzi d'uso comune, Ponti mobili o scale a mano, Mastici , collanti e canapa, Raccordi, Tagliatubi, Filettatrici elettriche o a mano, Piegatubi, Saldatrice ossiacetilenica.

Rischi
1) Inalazione di polvere; 2) Lesioni alle mani; 3) Irritazioni cutanee; 4) Caduta dall'alto di persone od oggetti; 5) Elettrocuzione, 6) Inalazione dei fumi della saldatura.

Misure legislative
Utilizzare i ponti mobili con ruote bloccate durente le operazioni (art. 52 - 164/56); Utilizzare scale a mano con pioli incastrati ai montanti (art 8 164/56), con estremitá antisdruciolo (art. 18 - 547/55); Durante il lavoro su scale o ponti, gli utensiili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (art 24 - 547/55); Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale (art. 254 - 547/55); Verificare l'esistenza dell'impianto di terra prima dell'uso delle attrezzature elettriche, E' permesso derogare dall'obbligo della presenza della rete di terra utilizzando utensili con doppio isolamento (art. 3 DM 20.11.68)

Misure tecniche
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; Verificare l'installazione di valvole di sicurezza a monte del cannello oltre che sui riduttori di pressione per evitare ritorni di fiamma.

D.P.I.
Casco, Guanti, Mascherina, Occhiali, Guanti in gomma.

Sorveglianza sanitaria
trimestrale per i saldatori ossiacetilenici

Scheda: I/2.0

Procedure
Realizzazione di tracce e fori per attravesamento solai, Posa in opera di tubazioni in p.v.c. serie pesante o polietilene ad alta densitá Peh (GEBERIT)

Attrezzature
Scanalatori, Demolitori elettrici, Trapani a rotopercussione, Attrezzi d'uso comune, Ponti mobili o scale a mano, Collanti per p.v.c., Saldatrici a specchio, Fresa pialla a mano, Seghe a mano, Guarnizioni O-ring.

Rischi
1) Inalazione di polvere; 2) Lesioni alle mani; 3) Irritazioni cutanee; 4) Caduta dall'alto di persone od oggetti; 5) Ustioni.

Misure legislative
Utilizzare i ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni (art. 52 - 164/56); Utilizzare scale a mano con pioli incastrati ai montanti (art 8 164/56), con estremitá antisdruciolo (art. 18 - 547/55); Durante il lavoro su scale o ponti, gli utensiili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (art 24 - 547/55);E' permesso derogare dall'obbligo della presenza della rete di terra utilizzando utensili con doppio isolamento (art. 3 DM 20.11.68);

Misure tecniche
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: I/3.1

Procedure
Realizzazione di tracce e fori per attravesamento solai, Posa in opera di tubazioni in ferro, rame o polietilene reticolato con giunti saldati o raccordati meccanicamente, di corpi scaldanti con staffe a muro, di sitemi di controllo elettrici o elettronici per il controllo della temperatura, e della caldaia.

Attrezzature
Scanalatori, Demolitori elettrici, Trapani a rotopercussione, Attrezzi d'uso comune, Mastici , collanti e canapa, Raccordi, Tagliatubi, Filettatrici elettriche o a mano, Piegatubi, Saldatrice ossiacetilenica.

Rischi
1) Inalazione di polvere; 2) Lesioni alle mani; 3) Irritazioni cutanee; 4) Caduta dall'alto di persone od oggetti; 5) Elettrocuzione, 6) Inalazione dei fumi della saldatura.

Misure legislative
Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale (art. 254 - 547/55); Verificare l'esistenza dell'impianto di terra prima dell'uso delle attrezzature elettriche, E' permesso derogare dall'obbligo della presenza della rete di terra utilizzando utensili con doppio isolamento (art. 3 DM 20.11.68)

Misure tecniche
Evitare il contatto con i collanti, in caso di contatto lavare con acqua e sapone; Utilizzare attrezzi elettrici con marchio IMQ; Verificare l'installazione di valvole di sicurezza a monte del cannello oltre che sui riduttori di pressione per evitare ritorni di fiamma; Durante l'installazione dei termostati e dei dispositivi di controllo della temperatura, non lavorare con impianto elettrico sotto tensione.

D.P.I.
Casco, Guanti, Mascherina, Occhiali, Guanti in gomma.

Sorveglianza sanitaria
trimestrale per i saldatori ossiacetilenici

Scheda: I/2.1

Procedure
Scavo a sezione obbligata, Posa in opera di tubazioni in p.v.c. serie pesante o polietilene ad alta densitá 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 piu' di 1,5 m (art. 13 DPR - 164/56).

Misure tecniche
Proteggere lo scavo che per necessitá 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.

Descrizione
Impianto elettrico e di terra interno agli edifici.
Attività contemplate:
- posa canaline, tubazioni, cassette di derivazione e porta apparecchiature
- posa in opera quadri elettrici principali e secondari incassati o esterni;
- posa cavi unipolari o multipolari e relative connessioni;
- posa conduttore di protezione e dispersori (picchetti);
- collegamenti e predisposizione allacciamenti ad enti gestori.

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	Ml/gg	60	1			1	

Fattori
avvitatore elettrico
flessibile (smerigliatrice)
trapano elettrico
utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
allergeni		improbabile	lieve
caduta dall'alto		possibile	grave
caduta di materiali dall'alto	X	possibile	grave
contatti con gli attrezzi		probabile	modesta
elettrocuzione		probabile	grave
inalazioni polveri	X	probabile	modesta
movimentazione manuale dei carichi		possibile	modesta
proiezione di schegge e frammenti	X	probabile	grave
punture, tagli, abrasioni, ferite		possibile	modesta
rumore	X	molto probabile	grave
urti, colpi, impatti		possibile	lieve
vibrazione		possibile	

Riferimenti legislativi
DPR 547/55 titoli III, V e VII
DPR 303/56 art. 33 e tabella allegata
DPR 164/56 capo II, art.51
Circolare Ministero del Lavoro 24/82
D.Lgs. 277/91
DM 20.11.68
DM 593/87
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 64-8 - CEI 17-13
DPR 547/55
DPR 164/56
D.Lgs 626/94 e successive modifiche
D. Lgs 494/96, come modificato dal D.Lgs 528/99

Adempimenti preliminari
Operazioni preliminari
Il lavoro s'intende eseguito "fuori tensione" (in assenza di rete elettrica).
Accertarsi preventivamente dell'assenza di servizi a rete incassati lungo il tracciato da eseguire.
Gli operatori predispongono le opere provvisionali (trabattelli e ponti su ruote) per i lavori in elevato, le attrezzature e i materiali.
Preventivamente verificano l'idoneità all'uso specifico e la conformità alle norme delle opere provvisionali.
Quando il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,00 utilizzare trabattelli regolamentari (montati 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 fermapiede su ogni lato) o ponti su cavalletti regolamentari dotati di parapetto su tutti

i lati (costituiti da 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).
È vietato spostare il trabattello con persone o materiale su di esso.
Nei lavori a quota inferiore a metri 2,00 è possibile utilizzare scale a mano o doppie regolamentari (fornire scale semplici con pioli incastrati ai montanti o saldati e con le estremità antisdrucciolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala).
Se il lavoro è eseguito su scala ad altezza superiore a 2,00 metri è necessario vincolare la scala e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza.
Accertarsi preventivamente che:
- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.
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).
L'illuminazione provvisoria per eseguire i lavori può essere 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.
Accertarsi preventivamente che le attrezzature manuali siano idonee al lavoro, funzionanti e in buono stato di conservazione.
Posa canaline, tubazioni, cassette di derivazione e porta apparecchiature
L'operatore a terra o su scala o su opera provvisionale, coadiuvato dall'altro, provvede a posizionare e fissare con scaglie di laterizio tubi e cassette entro le tracce già predisposte, controllando con la livella la planarità.
Successivamente, provvede a bagnare con la pennellessa le parti murarie e con impasto cementizio ed esegue la muratura delle cassette e la chiusura delle tracce.
L'operatore a terra o su scala o su opera provvisionale, coadiuvato dall'altro, provvede a eseguire i fori e a fissare con tasselli ad espansione le canaline o le tubazioni ad esecuzione esterne.
Posa in opera quadri elettrici principali e secondari incassati o esterni
Effettuate le verifiche similmente all'attività precedente, gli operatori fissano, su nicchia predisposta, con scaglie di laterizio i quadri e verificano con la livella la verticalità e il piano.
Successivamente, provvedono a bagnare con la pennellessa le parti murarie e con impasto cementizio ed eseguono la muratura del quadro.
Nel caso di posa in opera di quadro elettrico a parete in esecuzione esterna, gli operatori predispongono regolare collegamento elettrico per gli elettroutensili da adoperare (perforatore elettrico), verificano l'efficienza, la conformità alle norme e lo stato di conservazione degli stessi e provvedono ad eseguire i fori sulla muratura ed inseriscono i tasselli.
Successivamente provvedono ad eseguire il fissaggio del quadro con apposite viti ai fori precedentemente eseguiti e controllano la verticalità ed il piano del quadro.
Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
Posa cavi unipolari o multipolari e relative connessioni
Effettuate le verifiche similmente alle attività precedenti, un operatore si posiziona nella parte opposta dove è posizionato il cavalletto portabobine o portamatasse.
Coadiuvato dall'altro, provvede ad inserire la sonda nella tubazione, previo apertura delle cassette, fino al raggiungimento dei capi dei cavi unipolari o multipolari.
Agganciata la sonda ai capi del cavi un operatore provvede a tirare la sonda, un altro collabora ad infilare i cavi mentre il terzo controlla il regolare svolgimento del lavoro ed interviene in caso di necessità.
Se viene impiegata al sonda metallica per la posa accertarsi che alle estremità dei cavetti non vi sia la possibilità di contatti tra la sonda e parti scoperte elettriche.
Infilati i cavi si eseguire il taglio e si provvedere ad isolare i cavi con nastro isolante.
Posa conduttore di protezione e dispersori (picchetti)
Un operatore delimita e segnala la zona di lavoro.
Effettuati i controlli similmente alle attività precedenti, procedono ad infiggere a colpi di mazza, su pozzetto predisposto, il paletto di terra, dopo avere posizionato in testa la vite di battuta.
Un operatore svita la vite di battuta, mentre l'altro con il manicotto di giunzione aggiunge un altro paletto e inserisce la vite di battuta.
Gli operatori alternandosi continuano ad infiggere a colpi di mazza il paletto fino alla battuta.
Infine eseguono la connessione elettrica al paletto di terra con apposito morsetto a bulloni.
Gli operatori recuperano il materiale e l'attrezzatura e ripetono l'operazione fino a compimento del lavoro.
Se l'attività avviene in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
Collegamenti e predisposizione allacciamenti ad enti gestori
Gli operatori, effettuate le verifiche preventive di cui alle attività precedenti, provvedono, operando fuori tensione, ad effettuare tutti i collegamenti elettrici in BT ai quadri e alle varie apparecchiature premontate.
I lavoratori durante il lavoro devono indossare scarpe antinfortunistiche, guanti dielettrici, casco nei casi in cui vi sia rischio di caduta di materiali dall'alto, occhiali nelle lavorazioni con proiezione di schegge.
In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata.
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.

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.

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 dellla spina di alimentazione
Controllare il regolare fissaggio della punta..
Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

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.

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, misurta 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 fermapiede alta almeno cm. 20.
Verificare che le linee elettriche aeree si trovini a distanza superiore a m. 5,00.

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.

Rumore

Trapano elettrico 81,2 dB(A)
Generico 86,8 dB(A)

Categoria:Prescrizioni Nome: protezione degli occhi Descrizione: è obbligatorio proteggersi Nei pressi dell'area d'intervento.gli	Categoria:Prescrizioni Nome: protezione delle mani Descrizione: è obbligatorio usare i guanti protettivi Posizione: Nei pressi	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

occhi Posizione:	dell'area d'intervento.		area di lavoro interdetta.

Scheda: I/1.0

Procedure
Realizzazione di tracce, Inserimento tubi di protezione rigidi o flessibili, Fissaggio di scatole e tubi per punti con malta a rapida presa, Posa in opera di paline di terra, Inserimento conduttori elettrici, Cablaggio, Posa in opera di frutti e placche, Posa in opera di lampadari.

Attrezzature
Scanalatori, Demolitori elettrici, Trapani a rotopercussione, Attrezzi d'uso comune, Ponti mobili o scale a mano, Conduttori e tubi di protezione a marchio IMQ; Quadri elettrici a norma CEI.

Rischi
1) Inalazione di polvere, 2) Lesioni ed abrasioni alle mani, 3) Schiacciamento dita, 4) Elettrocuzione, 5) Caduta dall'alto di persone od oggetti

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 estremitá antisdruciolo (art. 18 - 547/55); Durante il lavoro su scale, gli utensiili 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 durente le operazioni (art. 52 - 164/56); Impianti realizzati sulla base di un progetto da ditta in possesso dei requisiti tecnico professionali (l 46/90 e DPR 447/91); É permesso derogare dall'obbligo della presenza della rete di terra utilizzando utensili con doppio isolamento (art. 3 DM 20.11.68).

Misure tecniche
Non lavorare su parti in tensione; Utilizzare attrezzi elettrici con marchio IMQ; Verificare l'esistenza dell'impianto di terra prima dell'uso delle attrezzature elettriche.

D.P.I.
Casco, Guanti, Mascherina, Calzature isolanti, Attrezzature dotate di isolamento

Adempimenti
Deposito in Comune del progetto contestualmente alla presentazione di quello architettonico; Qualora la destinazione d'uso dell'edificio lo richieda: Prima verifica impianto di 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: I/1.1

Procedure
Fissaggio di idonei sostegni sul tetto, Tracce in murature, Inserimento tubi di protezione rigidi o flessibili, Fissaggio di scatole e tubi per punti con malta a rapida presa, Inserimento conduttori, Posa in opera di centraline, Cablaggio.

Attrezzature
Scanalatori, Demolitori elettrici, Trapani a rotopercussione, Attrezzi d'uso comune, Ponti mobili o scale a mano, Conduttori e tubi di protezione a marchio IMQ; Apparecchiature a norma CEI.

Rischi
1) Caduta dall'alto di persone od oggetti , 2) Lesioni ed abrasioni alle mani, 3) Elettrocuzione, 4) Inalazione di polvere;

Misure legislative
Utilizzare cinture di sicurezza (art. 386 - 547/55); 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 estremitá antisdruciolo (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); Impianti realizzati sulla base di un progetto da ditta in possesso dei requisiti tecnico professionali se l'impianto coesiste con impianti con obbligo di progettazione (l 46/90 e DPR 447/91); É permesso derogare dall'obbligo della presenza della rete di terra utilizzando utensili con doppio isolamento (art. 3 DM 20.11.68)

Misure tecniche
Non lavorare su parti in tensione; Verificare l'esistenza dell'impianto di terra prima dell'uso delle attrezzature elettriche.

D.P.I.
Casco, Guanti, Mascherine,Calzature isolanti, Attrezzature dotate di isolamento, Cinture di sicurezza.

Adempimenti
Deposito in comune del progetto contestualmente alla presentazione di quello architettonico.

DESCRIZIONE

CATEGORIA
Impianto di climatizzazione

NOME
distribuzione aria

Impianto di climatizzazione - Posa in opera di canalizzazioni per la distribuzione dell'aria trattata.
Attività contemplate:
- posa canalizzazioni in lamiera;
- posa in opera di derivazioni, canali flessibili e di isolamento delle linee;
- posa in opera diffusori in ambiente e griglie di ripresa.

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
0		0	1	0	0	0	0

FATTORI
Fattori di rischio
avvitatore elettrico
trapano elettrico
utensili d'uso corrente

RISCHI

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
allergeni		Improbabile	Lieve
caduta dall'alto		Probabile	Gravissima
caduta di materiali dall'alto	X	Probabile	Grave
contatti con gli attrezzi		Possibile	Modesta
Elettrocuzione		Possibile	Modesta
inalazioni polveri	X	Probabile	Modesta
movimentazione manuale dei carichi		Possibile	Modesta
proiezione di schegge e frammenti	X	Possibile	Modesta
punture, tagli, abrasioni, ferite		Possibile	Modesta
rumore	X	Molto probabile	Grave
urti, colpi, impatti		Possibile	Lieve

RIFERIMENTI LEGISLATIVI
DPR 547/55 titoli II, V e VII
DPR 303/56 art. 33 e tabella allegata
DPR 164/56 capo II, art.51
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
Norme CEI

ADEMPIMENTI PRELIMINARI

PROCEDURE

Operazioni preliminari
Accertarsi preventivamente dell'assenza di servizi a rete incassati lungo il tracciato da eseguire.
Gli operatori predispongono le opere provvisionali (trabattelli e ponti su ruote) per i lavori in elevato, le attrezzature e i materiali.
Preventivamente verificano l'idoneità all'uso specifico e la conformità alle norme delle opere provvisionali.
Quando il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,00 utilizzare trabattelli regolamentari (montati 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 fermapiede su ogni lato) o ponti su cavalletti regolamentari dotati di parapetto su tutti i lati (costituiti da 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).
È vietato spostare il trabattello con persone o materiale su di esso.
Nei lavori a quota inferiore a metri 2,00 è possibile utilizzare scale a mano o doppie regolamentari (fornire scale semplici con pioli incastrati ai montanti o saldati e con le estremità antisdrucciolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala).
Se il lavoro è eseguito su scala ad altezza superiore a 2,00 metri è necessario vincolare la scala e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza.
Accertarsi preventivamente che:
- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.
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).
L'illuminazione provvisoria per eseguire i lavori può essere 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.
Accertarsi preventivamente che le attrezzature manuali siano idonee al lavoro, funzionanti e in buono stato di conservazione.
Posa canalizzazioni in lamiera
L'operatore a terra o su scala o su opera provvisionale, coadiuvato dall'altro, provvede a predisporre lungo il tracciato prescelto, i fori di alloggiamento dei tasselli per il fissaggio dei profilati per la realizzazzione delle passerelle per i canali.
Successivamente, dopo aver bloccato i tasselli, i due operatori solleveranno il canale per poggiarlo sulla passerella predisposta o per agganciarlo alle barre di sospensione.
Ciascun elemento di canale dovrà poi essere serrato agli elementi adiacenti mediante le viti predisposte o utilizzando le apposite fascette.
Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
Posa in opera di derivazioni, canali flessibili e di isolamento
Qualora le derivazioni non siano realizzate con canalizzazioni in lamiera operando come sopra detto, l'operatore su scala o su opera provvisionale, coadiuvato dall'altro, provvede a predisporre lungo il tracciato prescelto , i fori di alloggiamento dei tasselli per il fissaggio dei cavi cui agganciare le derivazioni con condotti circolari flessibili. Sempre coadiuvato dall'operatore a terra, svolgerà il condotto agganciandolo ai cavetti di sospensione e collegandolo poi alla canalizzazione principale.
I collegamenti verranno eseguiti dopo aver praticato un'apertura circolare del diametro voluto nella posizione necessaria con la taglierina elettrica o manuale, in cui viene introdotto e fissato un collare metallico con flangia. Sul collare viene innestato il condotto flessibile. Il fissaggio si realizza con una fascetta a strappo di plastica, mentre la sigillatura viene effettuata con mastice applicato all'estremità del condotto circolare.
Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
Completata la condotta, viene posto in opera l'isolamento termico con materassino di fibre di vetro.
Posa diffusori in ambiente e griglie di ripresa
Effettuate le verifiche similmente alle attività precedenti, l'operatore provvederà a bloccare i diffusori ai condotti dopo aver predisposto i fori di idoneo diametro sulla condotta metallica o predisponendo il fissaggio con una fascetta a strappo in plastica sigillando il collegamento con mastice nel caso di condotti flessibili.
L'operatore provvederà poi in maniera analoga al posizionamento delle griglie di ripresa, collegandole al condotto predisposto allo scopo.

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.
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.
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 dellla spina di alimentazione
Controllare il regolare fissaggio della punta..

Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

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.
E' assolutamente vietato:
- montarli sugli impalcati dei ponteggi esterni
- sovrapporli uno sull'altro
- l'uso di mezzi di fortuna (pile di mattoni, scale a pile, ecc.) per la realizzazione dei montanti.

PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)

I trabattelli devono essere utilizzati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture (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, misurta 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 fermapiede alta almeno cm. 20.
Verificare che le linee elettriche aeree si trovini a distanza superiore a m. 5,00.

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 scansigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

RUMORE
Valutazione rischio rumore
Generico 82 dB(A)
Trapano elettrico 81,2 dB(A)

SEGNALI

Categoria: Divieto Nome: vietato l'accesso Descrizione: vietato l'accesso Posizione: In prossimità degli accessi o particolare 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 delle mani Descrizione: è obbligatorio usare i guanti protettivi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.	

DESCRIZIONE

CATEGORIA
Impianto di climatizzazione

NOME
termico: montaggio terminali e accessori vari
Montaggio terminali (corpi radianti) ed accessori vari.

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
0		0	1	0	0	0	0

FATTORI
Fattori di rischio
trapano elettrico
utensili elettrici portatili
utensili d'uso corrente

RISCHI

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
allergeni		Improbabile	Lieve
caduta dall'alto		Probabile	Gravissima
contatti con gli attrezzi		Possibile	Modesta
elettrocuzione		Possibile	Grave
inalazione fumi/vapori/gas	X	Possibile	Modesta
inalazioni polveri	X	Probabile	Modesta
incendio	X	Improbabile	Grave
movimentazione manuale dei carichi		Possibile	Modesta
proiezione di schegge e frammenti	X	Possibile	Modesta
punture, tagli, abrasioni, ferite		Possibile	Grave
rumore	X	Molto probabile	Grave
urti, colpi, impatti		Possibile	Lieve
vibrazione		Possibile	Lieve

RIFERIMENTI LEGISLATIVI
DPR 547/55 titoli II, V e VII
DPR 303/56 art. 33 e tabella allegata
DPR 164/56 capo II
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
Operazioni preliminari
Accertarsi preventivamente che:
- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.
Nei lavori a quota inferiore a metri 2,00 è possibile utilizzare scale a mano o doppie regolamentari (fornire scale semplici con pioli incastrati ai montanti o saldati e con le estremità antisdrucciolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala) o ponti su ruote.
Se il lavoro è eseguito su scala ad altezza superiore a 2,00 metri è necessario vincolare la scala e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza.
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).
L'illuminazione provvisoria per eseguire i lavori può essere 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.
Accertarsi preventivamente che le attrezzature manuali siano idonee al lavoro, funzionanti e in buono stato di conservazione.
Montaggio terminali ed accessori vari
Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
Se si utilizza la saldatrice elettrica o ossiacetilenica, accertarsi preventivamente che l'ambiente sia ventilato, che non ci siano materiali infiammabili nelle immediate vicinanze, verificare le condiziono delle tubazioni e della valvola contro il ritorno di fiamma, predisporre un estintore nelle vicinanze del luogo di esecuzione dei lavori.
Durante il lavoro indossare guanti e scarpe antinfortunistiche.
Durante l'uso della saldatrice adoperare inoltre occhiali e schermi protettivi.
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.
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 alvoro.
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 dellla spina di alimentazione
Controllare il regolare fissaggio della punta..
Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.
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 scansigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

RUMORE
Valutazione rischio rumore
Trapano elettrico 81,2 dB(A)
Addetto saldatura 86,8 dB(A)
Generico 86,8 dB(A)

SEGNALI

Categoria: Divieto Nome: vietato l'accesso Descrizione: vietato l'accesso Posizione: In prossimità degli accessi o particolare 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 delle mani Descrizione: è obbligatorio usare i guanti protettivi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.	

Scheda: I/5.0

Procedure
Costruzione e manutenzione di impianto ascensore, con montaggio di: guide, argano di trazione o pistone oleodinamico con relativa centralina di pompaggio, quadro elettrico, cabina, porte di piano.

Attrezzature
Attrezzi d'uso comune, Lampade portatili, quadri elettrici, guide, contrappesi, cabine, porte di piano, trapani, avvitatori.

Rischi
1) Caduta dall'alto di persone e cose, 2) Contusioni ed abrasioni alle mani; 3) Lesioni ai piedi; 4) Elettrocuzione.

Misure legislative
Verificare l'esistenza dell'impianto di terra prima dell'uso delle attrezzature elettriche, E' permesso derogare dall'obbligo della presenza della rete di terra utilizzando utensili con doppio isolamento (art. 3 DM 20.11.68);

Misure tecniche
Utilizzare attrezzi elettrici con marchio IMQ; Eseguire le impalcature di servizio nel vano di corsa secondo le istruzioni della casa costruttrice dell'impianto ascensore controfirmato dal Direttore dei lavori.

D.P.I.
Casco, Guanti, Mascherina, Occhiali, Guanti in gomma. Scarpe a rapido sfilamento con puntale metallico

Adempimenti
Prima dell'inizio dei lavori, Domanda di licenza di impianto al Sindaco a mezzo USSL su delega ISPESL e contestuale domanda di collaudo all'ISPESL

Scheda: I/4.0

Procedure
Posa in opera di tubazioni in ferro con giunti saldati o raccordati meccanicamente, di ugelli, serbatoio di acqua in pressione , sitemi di controllo ed allarme elettrici o elettronici .

Attrezzature
Attrezzi d'uso comune, Ponti mobili o scale a mano, Mastici , collanti e canapa, Raccordi, Tagliatubi, Filettatrici elettriche o a mano, Piegatubi, Saldatrice ossiacetilenica.

Rischi
1) Caduta dall'alto di persone e cose, 2) Lesioni alle mani; 3) Irritazioni cutanee; 4) Caduta dall'alto di persone od oggetti; 5) Elettrocuzione, 6) Inalazione dei fumi della saldatura.

Misure legislative
Utilizzare i ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni (art. 52 - 164/56); Utilizzare scale a mano con pioli incastrati ai montanti (art 8 164/56), con estremitá antisdruciolo (art. 18 - 547/55); Durante il lavoro su scale o ponti, gli utensiili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (art 24 - 547/55); Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale (art. 254 - 547/55); Verificare l'esistenza dell'impianto di terra prima dell'uso delle attrezzature elettriche, E' permesso derogare dall'obbligo della presenza della rete di terra utilizzando utensili con doppio isolamento (art. 3 DM 20.11.68)

Misure tecniche
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; Verificare l'installazione di valvole di sicurezza a monte del cannello oltre che sui riduttori di pressione per evitare ritorni di fiamma.

D.P.I.
Casco, Guanti, Mascherina, Occhiali, Guanti in gomma.

Sorveglianza sanitaria
trimestrale per i saldatori ossiacetilenici

Descrizione
Realizzazione di impianti fonia e dati interni agli edifici.
Attività contemplate:
- posa canaline, tubazioni, cassette di derivazione e porta apparecchiature
- posa cavi a fibre ottiche o in rame per fonia e dati;
- posa quadri pensili, armadi, permutatori, accessori;
- collegamenti vari.

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	Ml/gg	80	1			1	

Fattori
avvitatore elettrico
flessibile (smerigliatrice)
trapano elettrico
utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
allergeni		improbabile	lieve
caduta dall'alto		possibile	grave
caduta di materiali dall'alto	X	possibile	grave
contatti con gli attrezzi		probabile	modesta
elettrocuzione		possibile	modesta
inalazioni polveri	X	probabile	modesta
movimentazione manuale dei carichi		possibile	modesta
proiezione di schegge e frammenti	X	probabile	grave
punture, tagli, abrasioni, ferite		possibile	modesta
rumore	X	molto probabile	grave
urti, colpi, impatti		possibile	lieve
vibrazione		possibile	lieve

Riferimenti legislativi
DPR 547/55 titoli III, V e VII
DPR 303/56 art. 33 e tabella allegata
DPR 164/56 capo II, art.51
Circolare Ministero del Lavoro 24/82
D.Lgs. 277/91
DM 20.11.68
DM 593/87
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 64-8 - CEI 17-13

Adempimenti preliminari

Procedure
Operazioni preliminari
Il lavoro s'intende eseguito "fuori tensione" (in assenza di rete elettrica).
Accertarsi preventivamente dell'assenza di servizi a rete incassati lungo il tracciato da eseguire.
Gli operatori predispongono le opere provvisionali (trabattelli e ponti su ruote) per i lavori in elevato, le attrezzature e i materiali.
Preventivamente verificano l'idoneità all'uso specifico e la conformità alle norme delle opere provvisionali.
Quando il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,0 utilizzare trabattelli regolamentari.
Quando il lavoro è svolto ad altezza inferiore a metri 2,0 possono essere adoperati ponti su cavalletti (regolamentari).
È vietato spostare il trabattello con persone o materiale su di esso.

Nei lavori a quota inferiore a metri 2,00 è possibile utilizzare scale a mano o doppie regolamentari (fornire scale semplici con pioli incastrati ai montanti o saldati e con le estremità antisdrucciolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala).
Se il lavoro è eseguito su scala ad altezza superiore a 2,00 metri è necessario vincolare la scala e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza.
Accertarsi preventivamente che:
- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone;
- le aperture lasciate nei solai siano circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure siano coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.
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).
L'illuminazione provvisoria per eseguire i lavori può essere 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.
Accertarsi preventivamente che le attrezzature manuali siano idonee al lavoro, funzionanti e in buono stato di conservazione.
Posa canaline, tubazioni, cassette di derivazione e porta apparecchiature
L'operatore a terra o su scala o su opera provvisionale, coadiuvato dall'altro, provvede a posizionare e fissare con scaglie di laterizio tubi e cassette entro le tracce già predisposte, controllando con la livella la planarità.
Successivamente, provvede a bagnare con la pennellessa le parti murarie e con impasto cementizio ed esegue la muratura delle cassette e la chiusura delle tracce.
L'operatore a terra o su scala o su opera provvisionale, coadiuvato dall'altro, provvede a eseguire i fori e a fissare con tasselli ad espansione le canaline o le tubazioni ad esecuzione esterne.
Posa cavi a fibre ottiche o in rame per fonia e dati
Effettuate le verifiche similmente all'attività precedente, un operatore si posiziona nella parte opposta dove è posizionato il cavalletto portabobine o portamatasse.
Coadiuvato dall'altro, provvede ad inserire la sonda o la molla passa filo nella tubazione, previo apertura delle cassette, fino al raggiungimento dei capi dei cavi unipolari o multipolari.
Agganciata la sonda ai capi del cavi un operatore provvede a tirare la sonda, un altro collabora ad infilare i cavi mentre il terzo controlla il regolare svolgimento del lavoro ed interviene in caso di necessità.
Se viene impiegata al sonda metallica per la posa accertarsi che alle estremità dei cavetti non vi sia la possibilità di contatti tra la sonda e parti scoperte elettriche.
Posa quadri pensili, armadi, permutatori, simili
Effettuate le verifiche similmente alle attività precedenti, gli operatori predispongono regolare collegamento elettrico per gli elettroutensili da adoperare (perforatore elettrico), verificano l'efficienza, la conformità alle norme e lo stato di conservazione degli stessi e provvedono ad eseguire i fori su muratura ed inseriscono i tasselli.
Successivamente provvedono ad eseguire il fissaggio del quadro con apposite viti ai fori precedentemente eseguiti e controllano la verticalità ed il piano del quadro.
Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
Collegamenti vari
Gli operatori, effettuate le verifiche preventive di cui alle attività precedenti, provvedono, operando fuori tensione, ad effettuare tutti i collegamenti alle varie apparecchiature premontate.
I lavoratori durante il lavoro devono indossare scarpe antinfortunistiche, guanti dielettrici, casco nei casi in cui vi sia rischio di caduta di materiali dall'alto, occhiali nelle lavorazioni con proiezione di schegge.
In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata.
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.
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.
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.
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.

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 fermapiede alta almeno cm. 20.
Verificare che le linee elettriche aeree si trovino a distanza superiore a m. 5,00.

PONTI SU CAVALLETTI

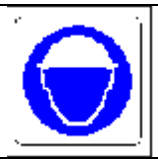
Essi sono costituiti da tavolato di larghezza non inferiore a 90 cm, i tavoloni lunghi 4 metri e poggianti, ben accostati e fissati tra loro, su tre cavalletti, con parte a sbalzo non eccedente i 20 cm o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.
Essi non devono superare l'altezza di m.2,00, altrimenti vanno dotati di parapetto perimetrale.
E' assolutamente vietato:
- montarli sugli impalcati dei ponteggi esterni
- sovrapporli uno sull'altro
- l'uso di mezzi di fortuna (pile di mattoni, scale a pile, ecc.) per la realizzazione dei montanti.

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.

Rumore

Generico 86,8 db(A)
Trapano elettrico 81,2 dB(A)

			
Categoria:Prescrizioni Nome: protezione degli occhi Descrizione: è obbligatorio proteggersi gli occhi 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 del cranio Descrizione: è obbligatorio il casco di protezione 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.

Intonaci

Intonaco esterno eseguito a macchina

Elenco dei pericoli:

A) Pericoli legati alle attrezzature

Attrezzature	Rischio
Attrezzi d'uso comune (martello, pinze, tenaglie, leva)	**Contatto con attrezzature** **ra/1 Misure preventive** *Fornire idonei DPI (guanti e calzature di sicurezza, casco) con relative informazioni all'uso.* *Usare idonei DPI.* *Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.*
Intonacatrice	**Contatto con organi in movimento** **ra/2 Misure preventive** *Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbia l'interruttore con bobina di sgancio.* *Non rimuovere le protezioni.* **Elettrico** **ra/3 Misure preventive** *L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra.* *Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.* *L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.* *I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.* *Collegare l'utensile all'impianto elettrico in assenza di tensione.* *Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica.* *Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.* **Rumore** **ra/4 Misure preventive** *In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei DPI (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.* *Effettuare periodica manutenzione.* *Usare idonei DPI se necessario.*

B)Pericoli legati alla lavorazione

Pericolo	Rischio
Pericoli generali	**Caduta di persone dall'alto** **ra/5 Misure preventive**

	Predisporre adeguate opere provvisionali (ponteggi, parapetti, ecc.) nelle parti della struttura prospiciente il vuoto. *Mantenere efficienti le opere provvisionali impiegate, controllando nel tempo lo stato di conservazione.* **Schizzi e allergeni** **ra/6 Misure preventive** *Fornire idonei DPI (guanti e occhiali o schermi) e indumenti protettivi , con relative informazioni all'uso.*

Intonaci

Intonaco interno eseguito a macchina

Elenco dei pericoli:

A) Pericoli legati alle attrezzature

Attrezzature	Rischio
Attrezzi manuali	**Contatto con attrezzature** **ra/1 Misure preventive** *Fornire idonei DPI (guanti e calzature di sicurezza, casco) con relative informazioni all'uso.* *Usare idonei DPI.* *Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.*
Intonacatrice	**Contatto con organi in movimento** **ra/2 Misure preventive** *Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbia l'interruttore con bobina di sgancio.* *Non indossare abiti svolazzanti.* *Non rimuovere le protezioni.* **Elettrico** **ra/3 Misure preventive** *L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra.* *Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.* *L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.* *I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.* *Collegare l'utensile all'impianto elettrico in assenza di tensione.* *Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica.* *Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.* **Rumore** **ra/4 Misure preventive** *In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei DPI (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.* *Effettuare periodica manutenzione.* *Usare idonei DPI se necessario.*
Ponte su cavalletti e impalcati	**Caduta di persone dall'alto** **ra/5 Misure preventive** *Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati vengano allestiti ed utilizzati in*

	maniera corretta.(1). *Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale.* *In caso che il dislivello sia superiore a m. 2.00 per la vicinanza di aperture,* *provvedere a applicare parapetti alle aperture stesse.* *Salire e scendere dal piano di lavoro facendo uso di scale a mano.*

B)Pericoli legati alla lavorazione

Pericolo	Rischio
Pericoli generali	**Movimentazione manuale dei carichi** **ra/6 Misure preventive** *Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.* *Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.* *Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di piu' persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.* **Schizzi e allergeni** **ra/7 Misure preventive** *Fornire idonei DPI (guanti e occhiali o schermi) e indumenti protettivi , con relative informazioni all'uso.* *Usare idonei DPI.*

Note

1. La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm.
Le tavole da ponte lunghe 4 m e di sezione 5 x 20 o 4 x 30, devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti al sbalzo superiori a 20 cm.
Gli impalcati devono avere elementi di sostegno di adeguata resistenza.

Pavimentazioni

Posa in opera di pavimenti di diversa natura (pietra, grès, clinker, ceramici in genere) con letto di malta di cemento o con collante specifico

Elenco dei pericoli:

A) Pericoli legati alle attrezzature

Attrezzature	Rischio
Attrezzi manuali	**Contatto con attrezzature** **ra/1 Misure preventive** *Fornire idonei DPI (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Usare idonei DPI . Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi .*
Betoniera a bicchiere (impastatrice)	**Contatto con organi in movimento** **ra/2 Misure preventive** *Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbia l'interruttore con bobina di sgancio. Non rimuovere le protezioni Non indossare abiti svolazzanti.* *Non introdurre attrezzi e/o arti nel bicchiere durante la rotazione. Non rimuovere le protezioni, in particolare non rendere inefficiente il microinterruttore di blocco dell'impastatrice.* **Elettrico** **ra/3 Misure preventive** *L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.* **Ribaltamento** **ra/4 Misure preventive** *Posizionare la macchina su base solida e piana. Sono vietati i rialzi instabili. Non spostare la macchina dalla posizione stabilita.* **Rumore** **ra/5 Misure preventive** *In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei DPI (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.Effettuare periodica manutenzione. Usare idonei DPI se necessario.*
Taglia piastrelle elettrica	**Contatto con organi in movimento** **ra/6 Misure preventive** *Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbia l'interruttore con bobina di sgancio. Non rimuovere le protezioni. Non indossare abiti*

	svolazzanti. **Polveri** **ra/7 Misure preventive** *Fornire idonei DPI (maschera antipolvere con relative informazioni all'uso.* *Usare idonei DPI .* **Rumore** **ra/8 Misure preventive** *In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei DPI (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.Effettuare periodica manutenzione.* *Usare idonei DPI se necessario.* **Schegge** **ra/9 Misure preventive** *Fornire idonei DPI (occhiali o schermi di protezione) con relative informazioni all'uso.Usare idonei DPI .*
Utensili elettrici portatili (taglia piastrelle)	**Elettrico** **ra/10 Misure preventive** *Fornire utensili di classe II (con doppio isolamento).Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.*

B)Pericoli legati alla lavorazione

Pericolo	Rischio
Pericoli generali	**Movimentazione manuale dei carichi** **ra/11 Misure preventive** *Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di piu' persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.* **Schizzi e allergeni** **ra/12 Misure preventive** *Fornire idonei DPI (guanti e occhiali o schermi) e indumenti protettivi con relative informazioni all'uso. Usare idonei DPI.*
Note *Ripristinare l'eventuale rimozione provvisoria delle protezioni sulle aperture.*	

Pitturazione

Tinteggiature muri esterni

Elenco dei pericoli:

A) Pericoli legati alle attrezzature

Attrezzature	Rischio
Attrezzi manuali	**Contatto con attrezzature** **ra/1 Misure preventive** *Fornire idonei DPI (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.* *Usare idonei DPI.* *Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.*
Compressore d'aria	**Elettrico** **ra/2 Misure preventive** *L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.* *I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.* *Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.* *Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio.* *Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.* **Rumore** **ra/3 Misure preventive** *In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei DPI (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.* *Effettuare periodica manutenzione.* *Usare idonei DPI .*
Pistola per verniciatura a spruzzo	**Nebbie** **ra/4 Misure preventive** *Nelle lavorazioni eseguite in ambienti confinati predisporre adeguati sistemi di ventilazione.* *Usare idonei DPI .* **Schizzi e allergeni** **ra/5 Misure preventive** *Fornire idonei DPI (guanti e occhiali o schermi) e indumenti protettivi con relative informazioni all'uso.* *Usare idonei DPI.* **Scoppio tubazioni**

	ra/6 Misure preventive *Verificare l'integrità delle tubazioni e delle loro connessioni.* *Impartire adeguate istruzioni .* *Utilizzare la macchina secondo le istruzioni ricevute.* *Disporre le tubazione in modo da evitare ostruzioni o strozzature.*
Ponte su cavalletti	**Caduta di persone dall'alto** **ra/7 Misure preventive** *Verificare che i ponti su cavalletti vengano allestiti ed utilizzati in maniera corretta.(1).* *Nel caso che il dislivello sia superiore a m. 2.00 per la vicinanza di aperture,* *provvedere a applicare parapetti alle aperture stesse.* *Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale da costruzione.* *Salire e scendere dal piano di lavoro facendo uso di scale a mano.*
Scale semplici o doppie	**Caduta di persone dall'alto** **ra/8 Misure preventive** *Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremita' antisdrucciolo.* *Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza.* *Verificare l'efficienza, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.* *Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana.* *Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte.* *Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.* *Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.*
Trabattelli	**Caduta di persone dall'alto** **ra/9 Misure preventive** *Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori.* *Le ruote devono essere munite di dispositivi di blocco.* *Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato.* *Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole.* *Controllare con la livella l'orizzontalita' della base.* *Non spostare il trabattello con persone o materiale su di esso.* *Non spostare il trabattello su superfici non*

	solide e non regolari.

B)Pericoli legati alla lavorazione

Pericolo	Rischio
Pericoli generali	**Caduta di persone dall'alto** **ra/10 Misure preventive** *Predisporre adeguate opere provvisionali (ponteggi, parapetti, ecc.) nelle parti della struttura prospiciente il vuoto.* *Mantenere efficienti le opere provvisionali impiegate, controllando nel tempo lo stato di conservazione.* **Contatto con solventi** **ra/11 Misure preventive** *Consultare le schede di sicurezza dei solventi impiegati e fornire agli addetti idonei DPI (guanti di gomma) con le relative informazioni d'uso.* *Attenersi alle istruzioni di uso dei solventi , usando i DPI forniti (guanti di gomma); in caso di contatto lavarsi accuratamente le mani con acqua e sapone.*

Descrizione

Tinteggiatura di pareti esterne.

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	25	1	1			

Fattori

utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto		probabile	gravissima
caduta di materiali dall'alto	X	probabile	grave
caduta in piano		possibile	modesta
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche		possibile	modesta
esplosione	X	improbabile	gravissima
inalazioni polveri, fibre, gas, vapori	X	molto probabile	grave
incendio	X	possibile	grave
punture, tagli, abrasioni, ferite		possibile	lieve
rumore	X	possibile	modesta
tossico (irrita pelle ed occhi, i vapori creano stato confusionale)		possibile	modesta
urti, colpi, impatti		possibile	lieve

Riferimenti legislativi

DPR 547/55
DPR 164/56 capi IV e V
DPR 303/56
DM 20.11.68
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.
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 provvisionali.
Prima dell'esecuzione dei lavori procedere all'accertamento della regolarità dell'opera provvisionale 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.
L'ultimo impalcato dovrà avere i montanti alti non meno di m 1,20 rispetto all'ultimo piano di lavoro o alla copertura.
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.
Proteggere con teli le aree che potrebbero essere interessate dal getto e dagli schizzi di acqua e particelle.
È vietato sovraccaricare gli impalcati.
È vietato ingombrare gli impalcati di servizio.
Prima dell'uso della pittura e dei solventi 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.

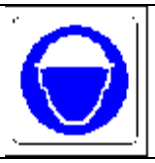
Accertarsi preventivamente che nella zona di lavoro non ci siano potenziali sorgenti d'innesco d'incendio.
Non stoccare quantità superiori all'uso strettamente necessarie per la giornata.
Non eccedere nell'uso dei solventi in ambienti chiusi.
Depositare il prodotto in luogo aerato, esente da qualsiasi 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.
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 esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).
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

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.
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 realazzato un ponte di sicurezza.
Vietare l'accumulo temporaneo di materiale sugli impalcati, con consegunte 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.
PRODOTTO
Durante l'uso del solvente garantire una buona ventilazione e vietare l'uso di fiamme libere o fumare. Utilizzare guanti ed occhiali.
Tenere in contenitori sigillati all'asciutto e lontano da fonti di calore

Rumore

Generico 77,6 dB(A)

			
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: Descrizione: Posizione:	Categoria:Prescrizioni Nome: protezione del cranio Descrizione: è obbligatorio il casco di protezione Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.
Categoria:Divieto Nome: vietato fumare Descrizione: vietato fumare Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento e di deposito e manipolazione	Categoria:Divieto Nome: vietato l'ingresso Descrizione: vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori Posizione:	Categoria:Divieto Nome: vietato passare o sostare Descrizione: vietato passare o sostare sotto i ponteggi o nel raggio di azione della	Categoria:Avvertimento Nome: caduta materiali dall'alto Descrizione: attenzione caduta materiali dall'alto Posizione: Nei pressi del

solventi		gru Posizione: Nei pressi del ponteggio	ponteggio

Descrizione
Verniciatura all'esterno opere in ferro previa preparazione del fondo.

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	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 provvisionali.
Prima dell'esecuzione dei lavori, procedere all'accertamento della regolarità dell'opera provvisionale 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 codizioni 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

Pitturazione

Tinteggiature pareti e soffitti interni

Elenco dei pericoli:

A) Pericoli legati alle attrezzature

Attrezzature	Rischio
Attrezzi manuali	**Contatto con attrezzature** **ra/1 Misure preventive** *Fornire idonei DPI (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.* *Usare idonei DPI.* *Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.*
Compressore d'aria	**Elettrico** **ra/2 Misure preventive** *L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.* *I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.* *Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.* *Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio.* *Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.* **Rumore** **ra/3 Misure preventive** *In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei DPI (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.* *Effettuare periodica manutenzione.* *Usare idonei DPI .*
Pistola per verniciatura a spruzzo	**Nebbie** **ra/4 Misure preventive** *Nelle lavorazioni eseguite in ambienti confinati predisporre adeguati sistemi di ventilazione.* *Usare idonei DPI .* **Schizzi e allergeni** **ra/5 Misure preventive** *Fornire idonei DPI (guanti e occhiali o schermi) e indumenti protettivi con relative informazioni all'uso.Usare idonei DPI.* **Scoppio tubazioni**

	ra/6 Misure preventive *Verificare l'integrità delle tubazioni e delle loro connessioni.* *Impartire adeguate istruzioni .* *Utilizzare la macchina secondo le istruzioni ricevute.* *Disporre le tubazione in modo da evitare ostruzioni o strozzature.*
Ponte su cavalletti	**Caduta di persone dall'alto** **ra/7 Misure preventive** *Verificare che i ponti su cavalletti vengano allestiti ed utilizzati in maniera corretta.(1).* *Nel caso che il dislivello sia superiore a m. 2.00 per la vicinanza di aperture,* *provvedere a applicare parapetti alle aperture stesse.* *Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale da costruzione.* *Salire e scendere dal piano di lavoro facendo uso di scale a mano.*
Scale semplici o doppie	**Caduta di persone dall'alto** **ra/8 Misure preventive** *Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremita' antisdrucciolo.* *Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza.* *Verificare l'efficienza, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.* *Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana.* *Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte.* *Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.* *Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.*
Trabattelli	**Caduta di persone dall'alto** **ra/9 Misure preventive** *Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori.* *Le ruote devono essere munite di dispositivi di blocco.* *Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato.* *Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole.* *Controllare con la livella l'orizzontalita' della base.* *Non spostare il trabattello con persone o materiale su di esso.* *Non spostare il trabattello su superfici non*

	solide e non regolari.

B)Pericoli legati alla lavorazione

Pericolo	Rischio
Pericoli generali	**Caduta di persone dall'alto** **ra/10 Misure preventive** *Predisporre adeguate opere provvisionali (ponteggi, parapetti, ecc.) nelle parti della struttura prospiciente il vuoto.* *Mantenere efficienti le opere provvisionali impiegate, controllando nel tempo lo stato di conservazione.* **Contatto con solventi** **ra/11 Misure preventive** *Consultare le schede di sicurezza dei solventi impiegati e fornire agli addetti idonei DPI (guanti di gomma) con le relative informazioni d'uso.* *Attenersi alle istruzioni di uso dei solventi , usando i DPI forniti (guanti di gomma); in caso di contatto lavarsi accuratamente le mani con acqua e sapone.* **Schizzi e allergeni** **ra/12 Misure preventive** *Fornire idonei DPI (guanti e occhiali o schermi) e indumenti protettivi con relative informazioni all'uso.* *Usare idonei DPI.*

Note

1. La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm.
Le tavole da ponte lunghe 4 m e di sezione 5 x 20 o 4 x 30, devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti al sbalzo superiori a 20 cm.
Nelle lavorazioni eseguite nei vani scala adeguare gli impalcati ai dislivelli dotandoli di sostegni di adeguata resistenza.
Per gli impalcati inclinati prevedere la posa di listelli.1.

Descrizione
Verniciatura opere in legno a pennello o a spruzzo, previa preparazione del fondo.

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	20	1	1			

Fattori
compressore d'aria
pistola per verniciatura a spruzzo
utensili d'uso corrente

Rischi

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
contatto con sostanze tossiche		improbabile	modesta
Elettrocuzione		possibile	grave
esplosione	X	improbabile	improbabile
inalazioni vapori	X	molto probabile	grave
incendio	X	probabile	modesta
rumore	X	probabile	modesta
tossico (irrita pelle ed occhi)		Possibile	lieve
vibrazione		possibile	lieve

Riferimenti legislativi
DPR 547/55
DPR 164/56
DPR 303/56
DM 20.11.68
DLgs. 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

Adempimenti preliminari
Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto

Procedure
Quando il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,0 utilizzare trabattelli regolamentari.
Quando il lavoro è svolto ad altezza inferiore a metri 2,0 possono essere adoperati ponti su cavalletti regolamentari).
È vietato spostare il trabattello con persone o materiale su di esso.
Usare scale a mano o doppie regolamentari per altezze inferiori a due metri e solo dall'interno dell'edificio (fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala).
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 fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.
Le aperture lasciate nei solai devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.
Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.
Prima dell'uso della pittura e dei relativi solventi consultare la relativa scheda tossicologica della ditta produttrice ed applicarne le precauzioni indicate.
Prima d'iniziare qualsiasi lavoro accertarsi dello stato di 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).
Derivare l'alimentazione elettrica da quadro elettrico di cantiere a norma (tipo ASC) regolarmente collegato all'impianto di terra.
Gli utensili elettrici portatili a doppio isolamento non devono essere collegate all'impianto di terra.
Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti.
Prima dell'uso della pittura e dei relativi solventi consultare la relativa scheda tossicologica della 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.

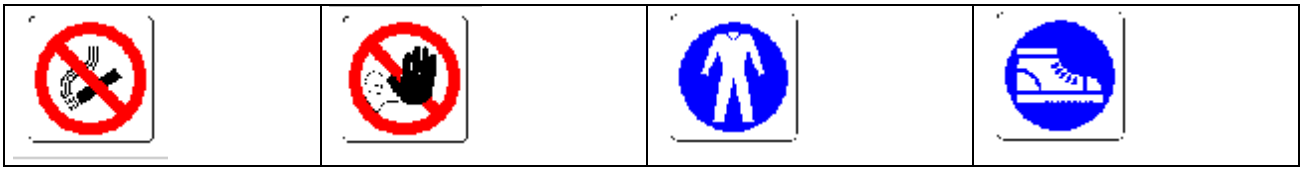
Prescrizioni

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.
MOLA
Verificare l'integrità delle protezioni degli organi in movimento, l'efficienza dello schermo paraschegge. Non rimuovere o modificare le protezioni.
SABBIATRICE
Utilizzare la macchina solo dopo che si è verificato l'integrità delle parti elettriche visibili e l'efficienza; verificare la pulizia dell'ugello e delle tubazioni, controllare la connessione dei tubi di alimentazione.
Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata ed erogare costantemente l'acqua.
COMPRESSORE D'ARIA
Posizionare il compressore in luoghi sufficientemente areati, in codizioni 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)



Categoria:Divieto Nome: vietato fumare Descrizione: vietato fumare Posizione: Nei luoghi ove è esposto è espressamente vietato fumare per motivi igienici o per prevenire gli incendi.	Categoria:Divieto Nome: vietato l'accesso Descrizione: vietato l'accesso Posizione: In prossimità degli accessi all'area dei lavori	Categoria:Prescrizione Nome:indumenti protettivi Descrizione: è obbligatorio indossare gli indumenti protettivi 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.
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 (per verniciatura a spruzzo).		

Descrizione
Tinteggiatura di pareti e soffitti a spruzzo.

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	80	1	1			

Fattori
compressore d'aria
pistola per verniciatura a spruzzo

Rischi

Descrizione	Trasmissione	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto		probabile	grave
contatto con sostanze tossiche		improbabile	modesta
elettrocuzione		possibile	Modesta
esplosione	X	improbabile	gravissima
getti	X	possibile	lieve
inalzione gas, vapori	X	possibile	modesta
incendio	X	improbabile	grave
rumore	X	possibile	modesta
schizzi	X	probabile	modesta

Riferimenti legislativi
DPR 547/55
DPR 164/56 art.51
DPR 303/56
DM 20.11.68
Circolare Ministero del Lavoro 24/82
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

Adempimenti preliminari
Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto

Procedure

Quando il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,0 utilizzare trabattelli regolamentari.
Quando il lavoro è svolto ad altezza inferiore a metri 2,0 possono essere adoperati ponti su cavalletti regolamentari).
È vietato spostare il trabattello con persone o materiale su di esso.
Usare scale a mano o doppie regolamentari per altezze inferiori a due metri e solo dall'interno dell'edificio (fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala).
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 fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.
Le aperture lasciate nei solai devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.
Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.
Prima dell'uso della pittura e dei relativi solventi consultare la relativa scheda tossicologica della 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 medianti 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 al compressore e alla pistola, controllare la regolarità delle protezioni fisse del compressore, verificare la pulizia dell'ugello della pistola.
Utilizzare compressori silenziati.
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.
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 caso di uso in ambienti confinati, predisporre adeguato sistema di aspirazione dei vapori e/o di ventilazione ambientale.
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 esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).
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 codizioni 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.

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.
E' assolutamente vietato:
- montarli sugli impalcati dei ponteggi esterni
- sovrapporli uno sull'altro
- l'uso di mezzi di fortuna (pile di mattoni, scale a pile, ecc.) per la realizzazione dei montanti.

PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)

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

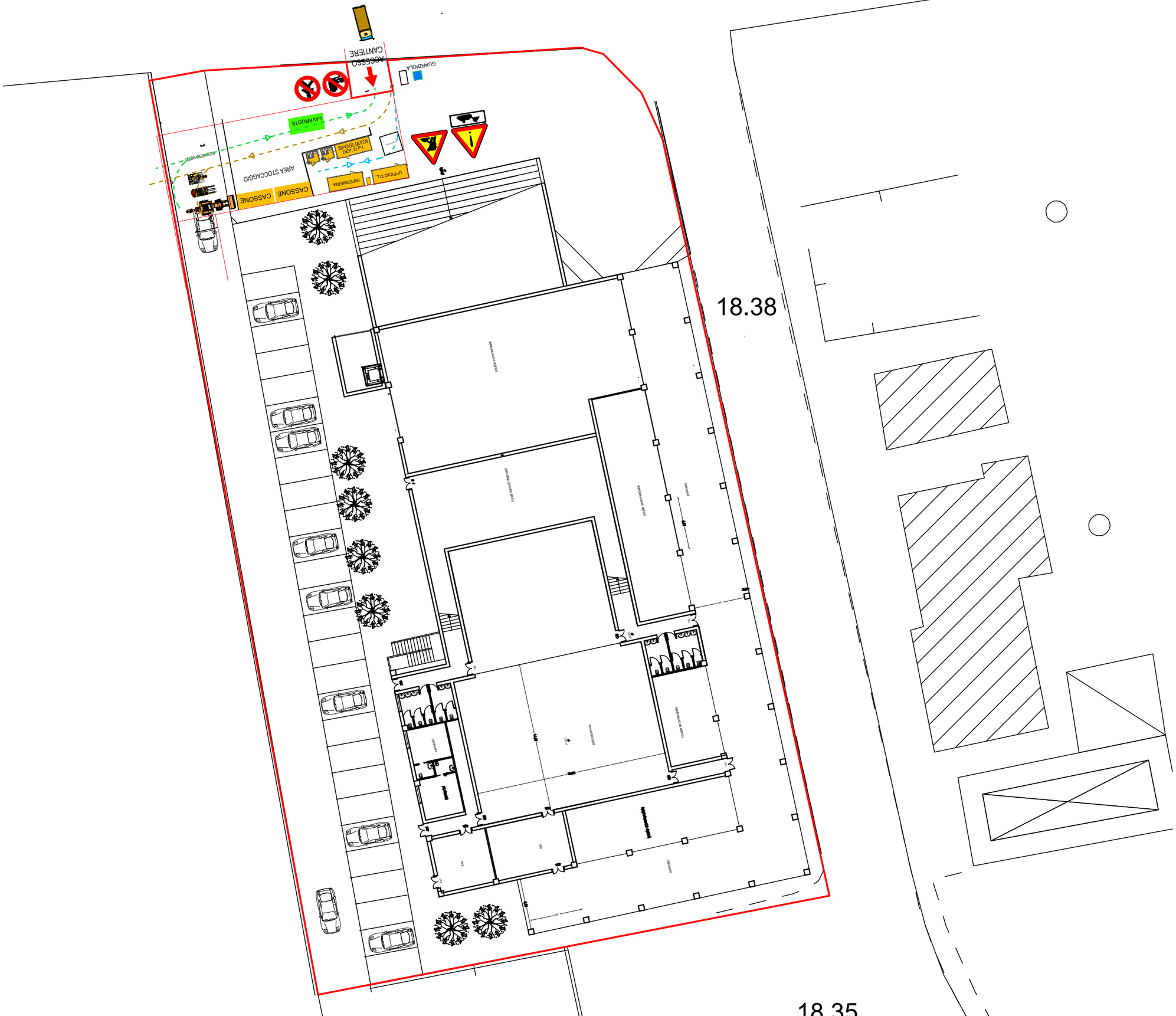
L'altezza massima consentita, misurta dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00.
All'esterno e per grandi altezze i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.
I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapiede alta almeno cm. 20.
Verificare che le linee elettriche aeree si trovini a distanza superiore a m. 5,00.

PRODOTTO
Durante l'uso del solvente garantire una buona ventilazione e vietare l'uso di fiamme libere o fumare. Utilizzare guanti ed occhiali.
Tenere in contenitori sigillati all'asciutto e lontano da fonti di calore

Rumore

Generico 83,3 dB(A)
Pistola per verniciatura 83,2 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: indumenti protettivi Descrizione: è obbligatorio indossare gli indumenti portettivi 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 delle mani Descrizione: è obbligatorio usare i guanti protettivi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.	Categoria:Prescrizioni Nome: protezione delle vie respiratorie Descrizione: è obbligatorio proteggere le vie respiratorie Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.		


ACCESSO CANTIERE
GUARDIOLA
LAVAMUOTE
AREA STOCCAGGIO
CASSONE
CASSONE
SPOGLIATOI DEP. D.P.I.
INFERMERIA
UFFICIO D.L.
18.38
18.35

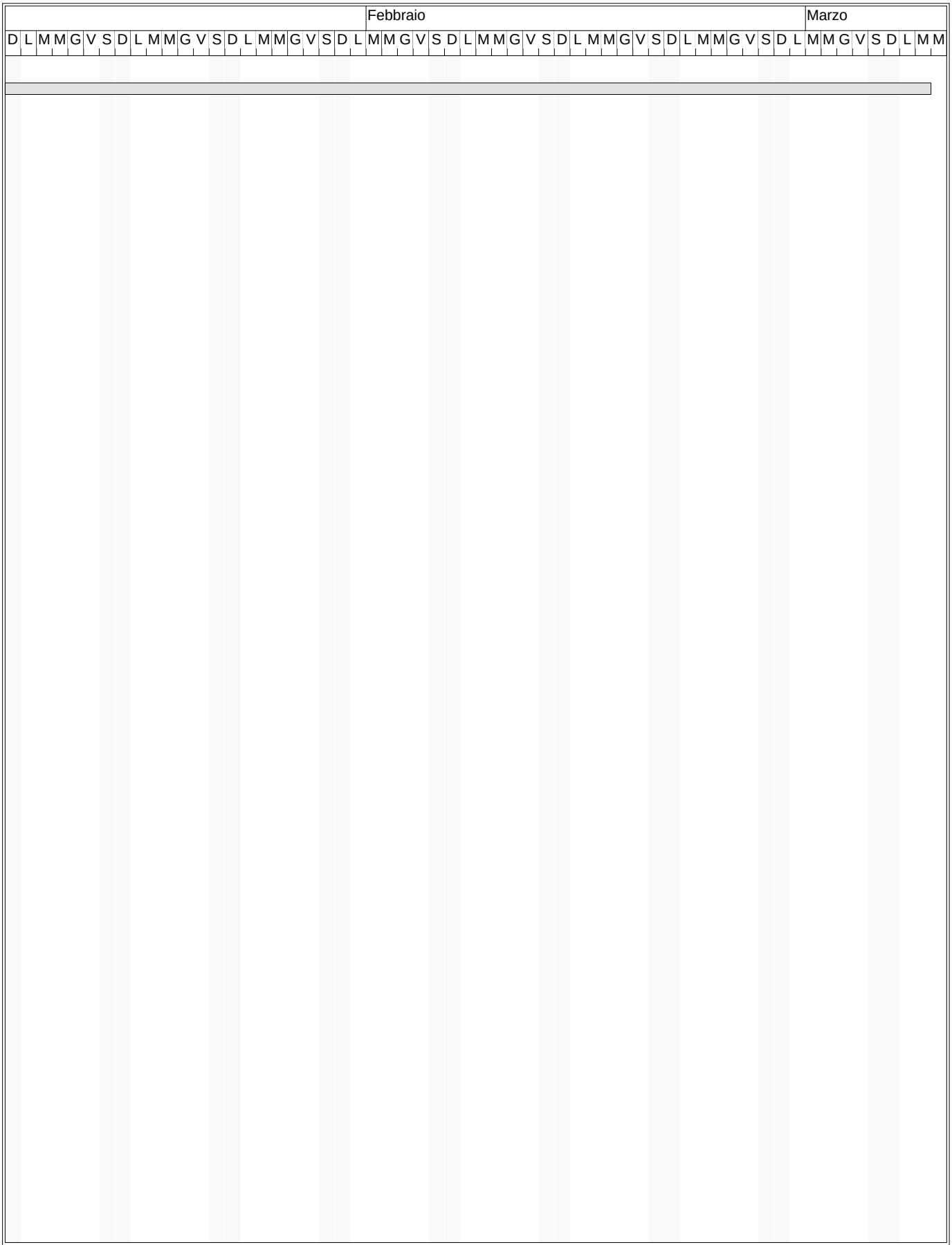
ID		Importi	Nome attività	Squadra	Durata	Inizia	Fine	V S
1		2 507 797.05	Computo					
2		0.00	PROGETTAZIONE ESECU		60 g	sab 08/01/2022	mar 08/03/2022	
3		667 304.65	STRUTTURE		338 g	mar 29/03/2022	mer 01/03/2023	
4		1 130 782.19	EDILIZIA E FINITURE		481 g	mer 27/04/2022	dom 20/08/2023	
5		543 324.97	IMPIANTI		164 g	mar 09/08/2022	gio 19/01/2023	
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
43								
44								
45								
46								
47								
48								
49								
50								
51								
52								
53								
54								

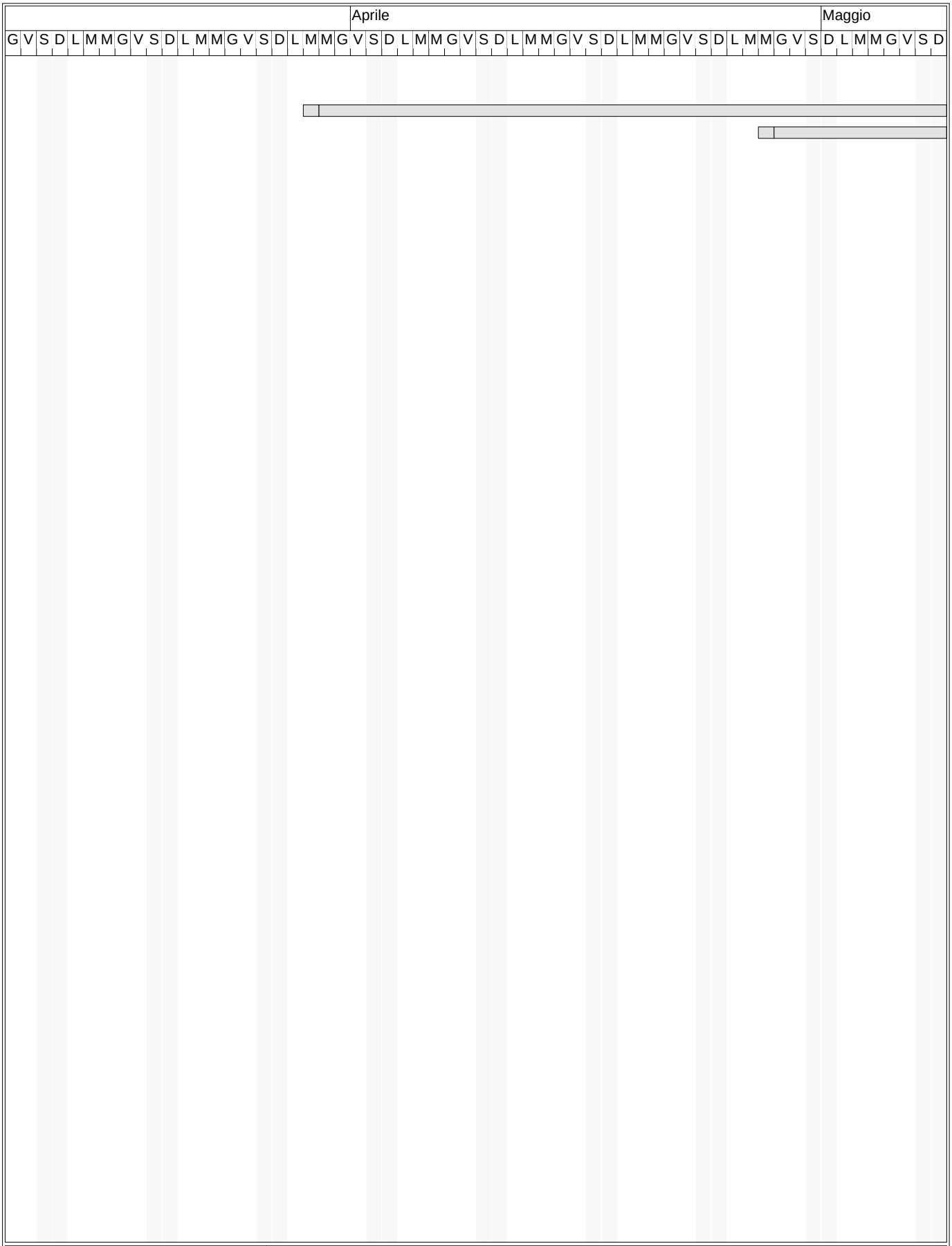
Cronoprogramma dei lavori

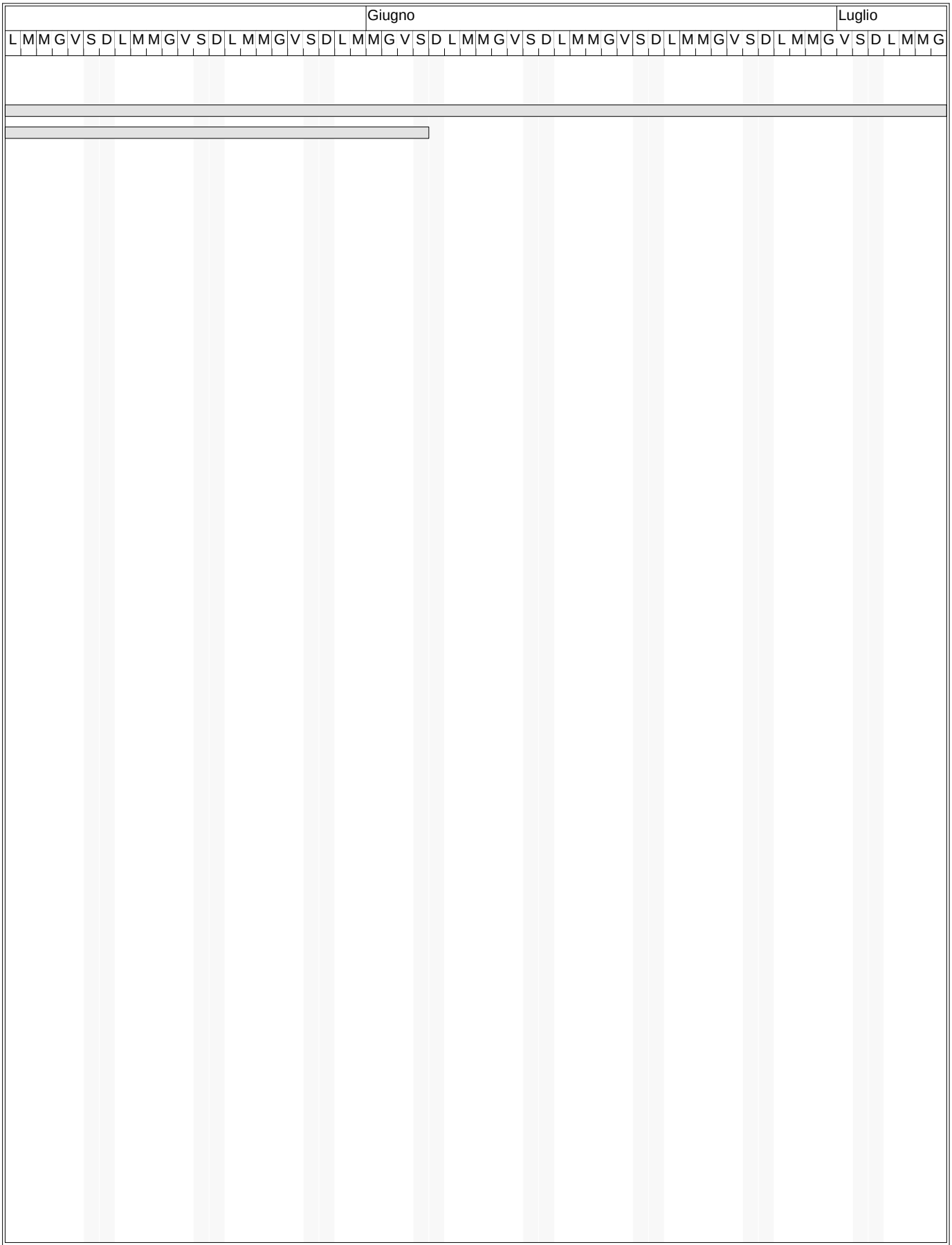
Attività

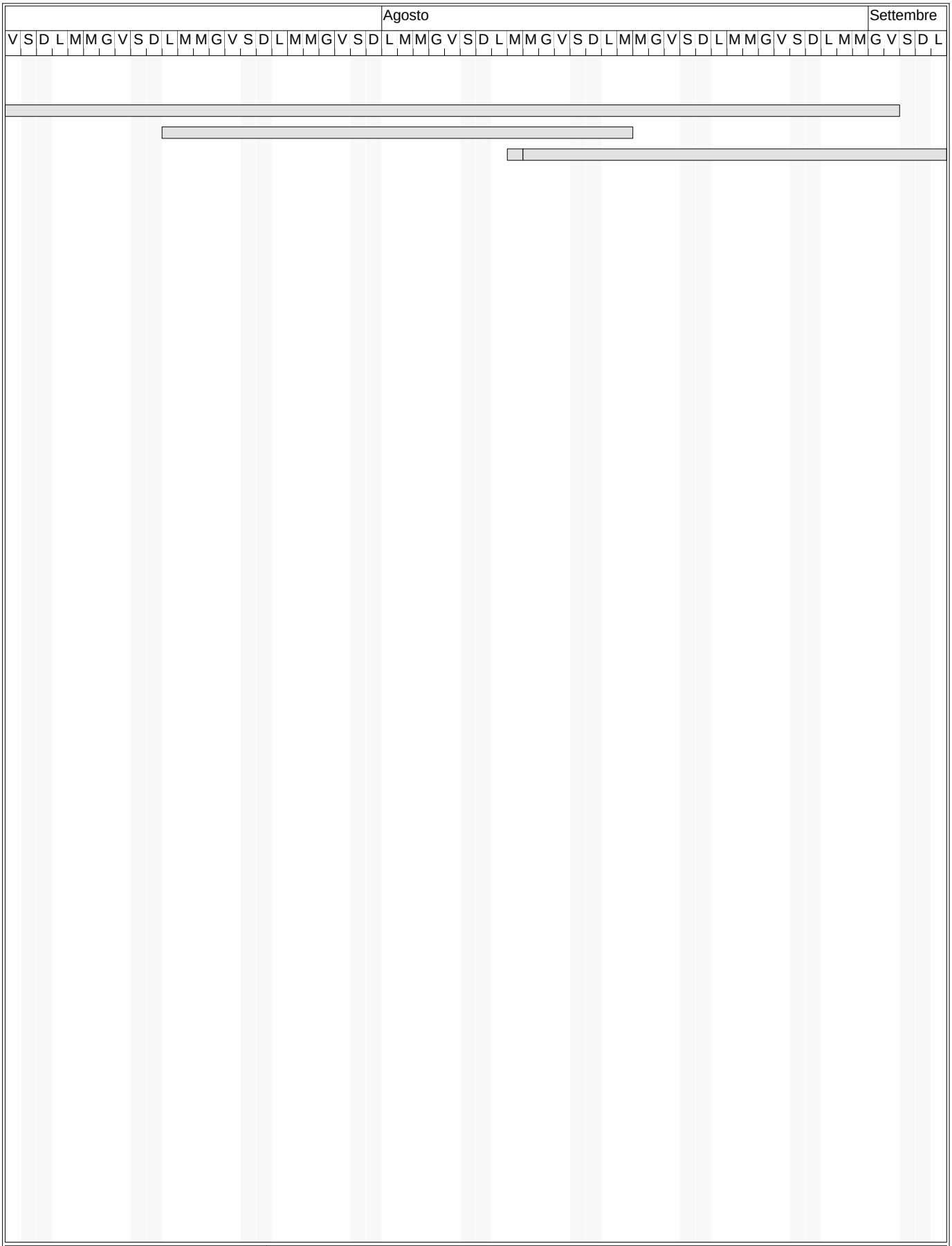
Divisione

Avanzamento

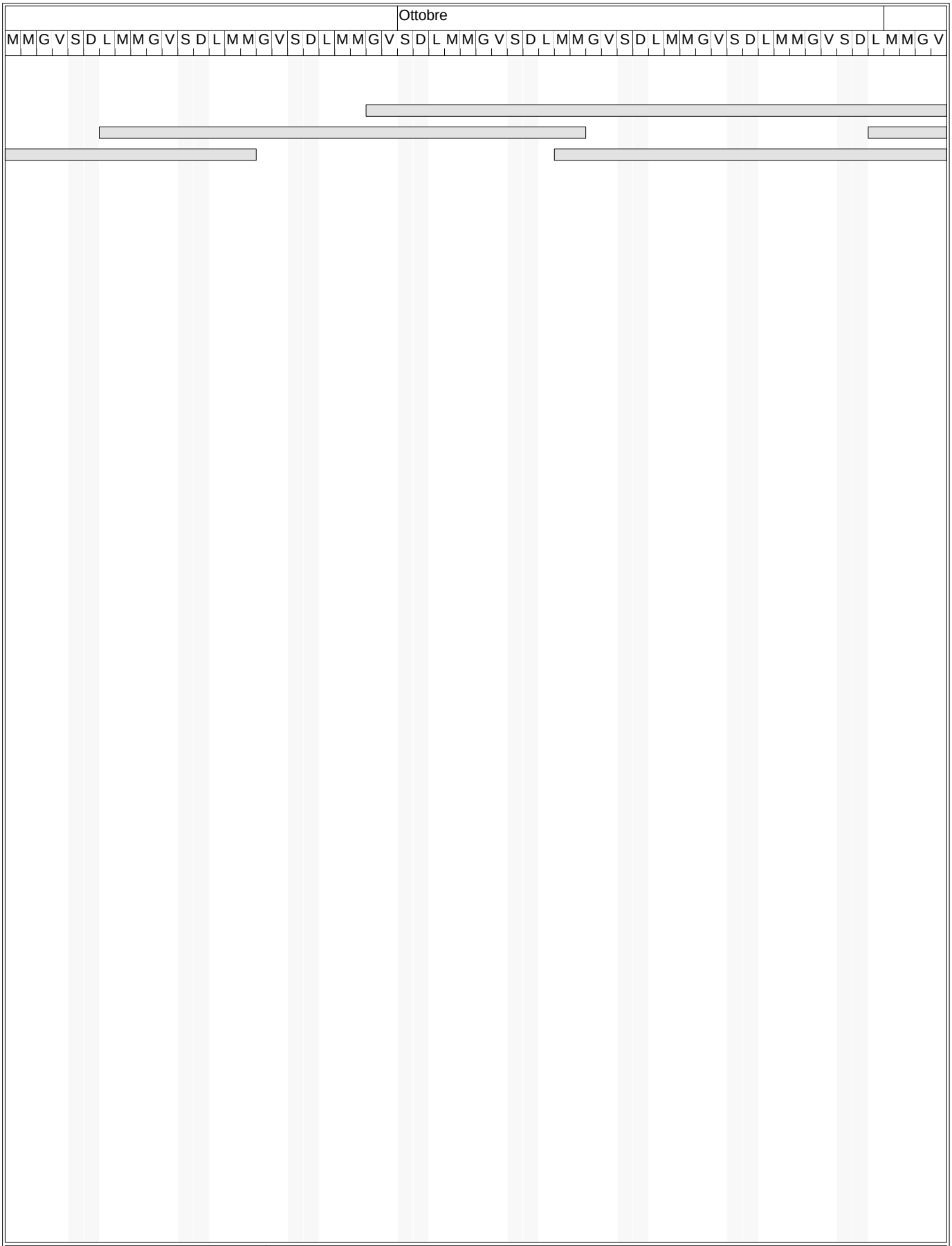

Febbraio
Marzo
D L M M G V S D L M M G V S D L M M G V S


Aprile
Maggio
G V S D L M M G V S D L M M G V S D L M M

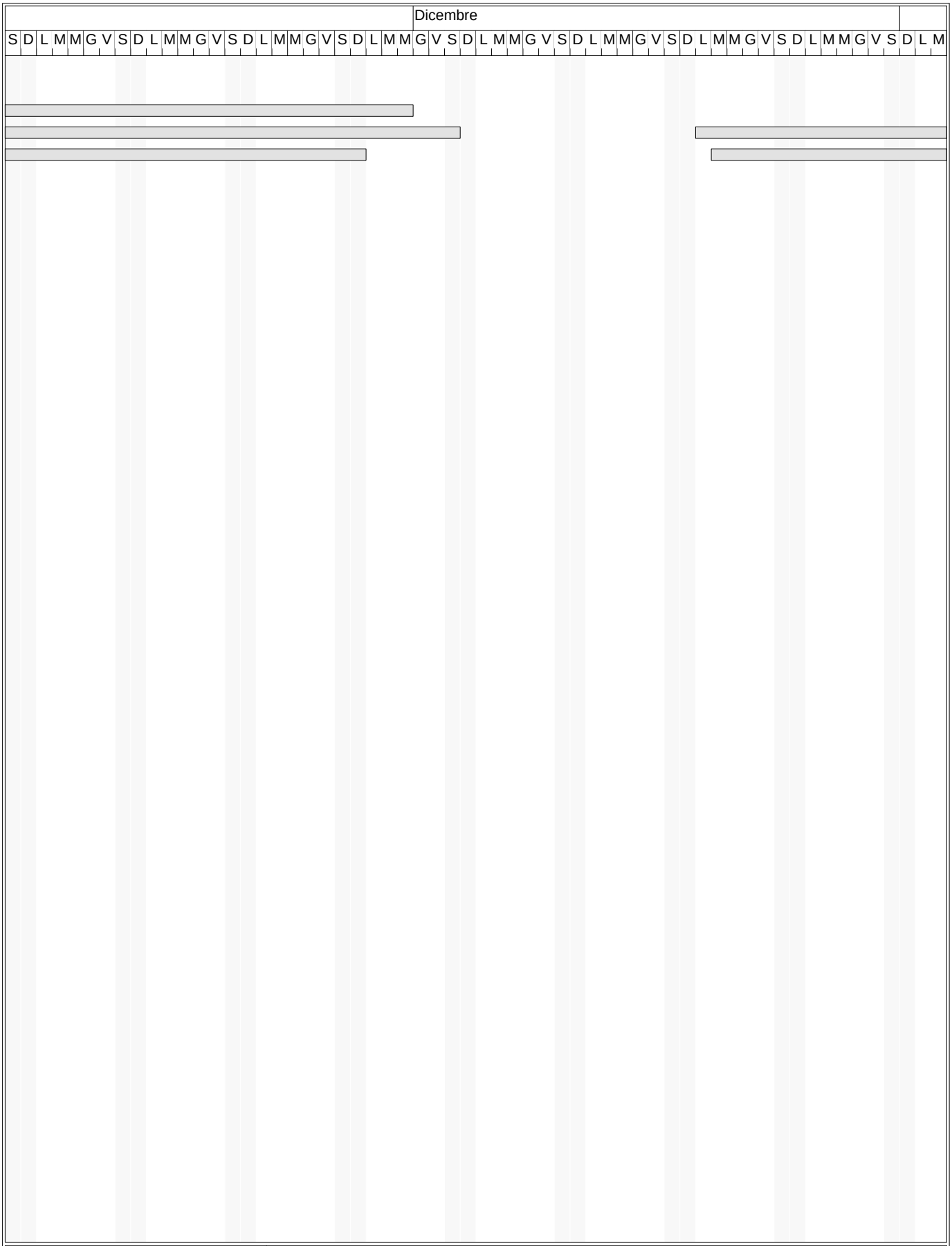

Giugno
Luglio
L M M G V S D L M M G V S D L M M G V S D



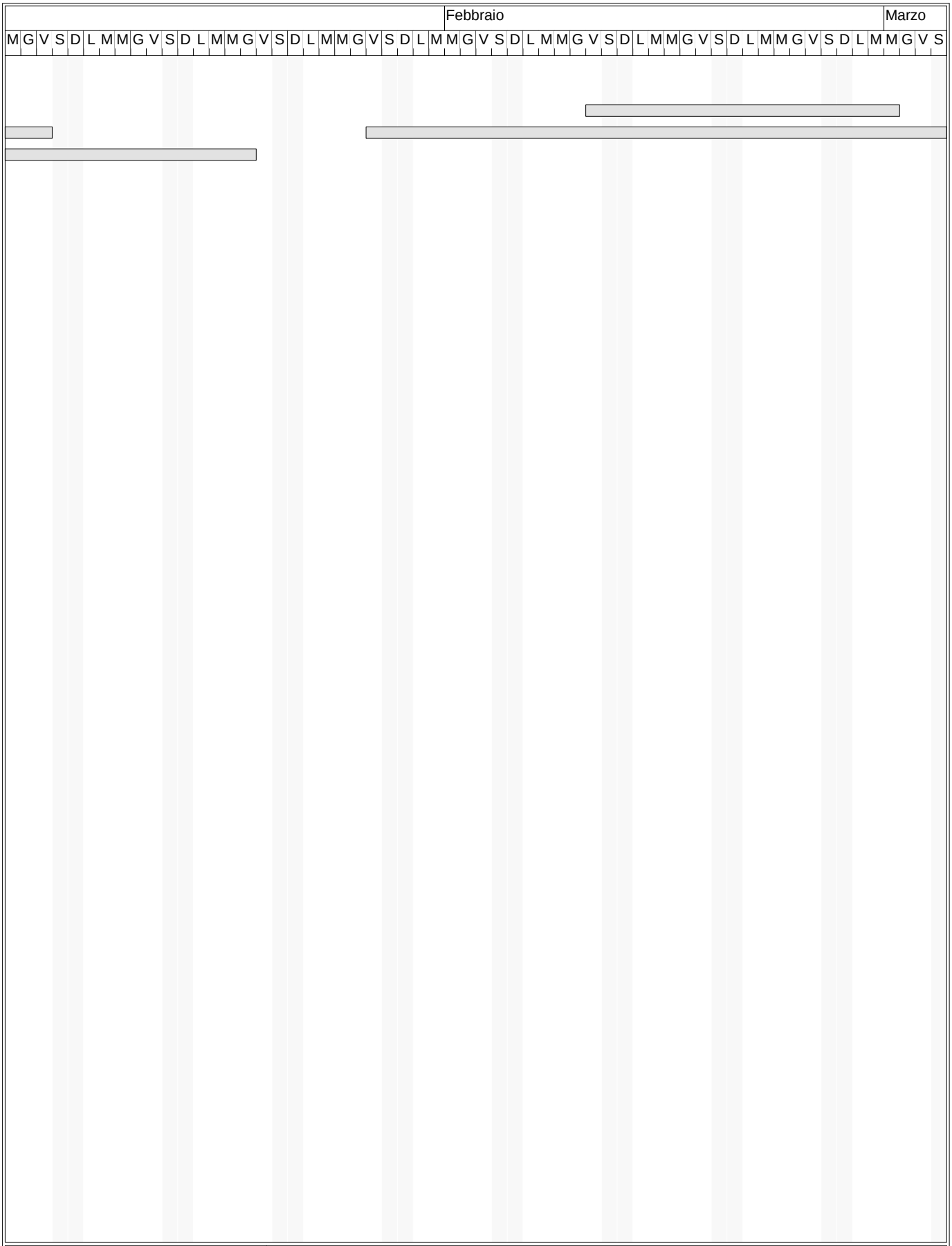
Cronoprogramma dei lavori	Attività Divisione Avanzamento



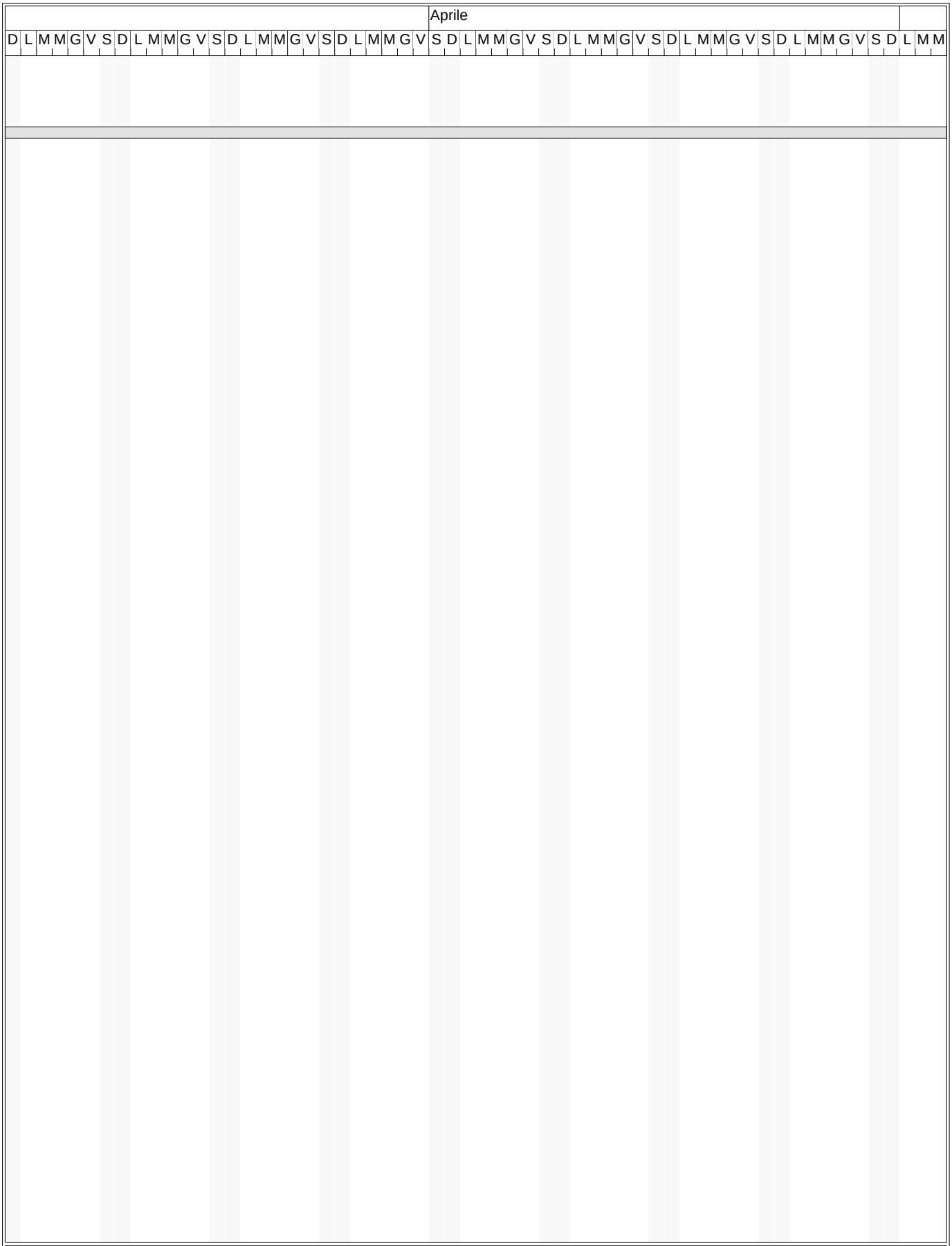
Cronoprogramma dei lavori	Attività	
	Divisione	
	Avanzamento	



Cronoprogramma dei lavori	Attività	
	Divisione	
	Avanzamento	



Cronoprogramma dei lavori

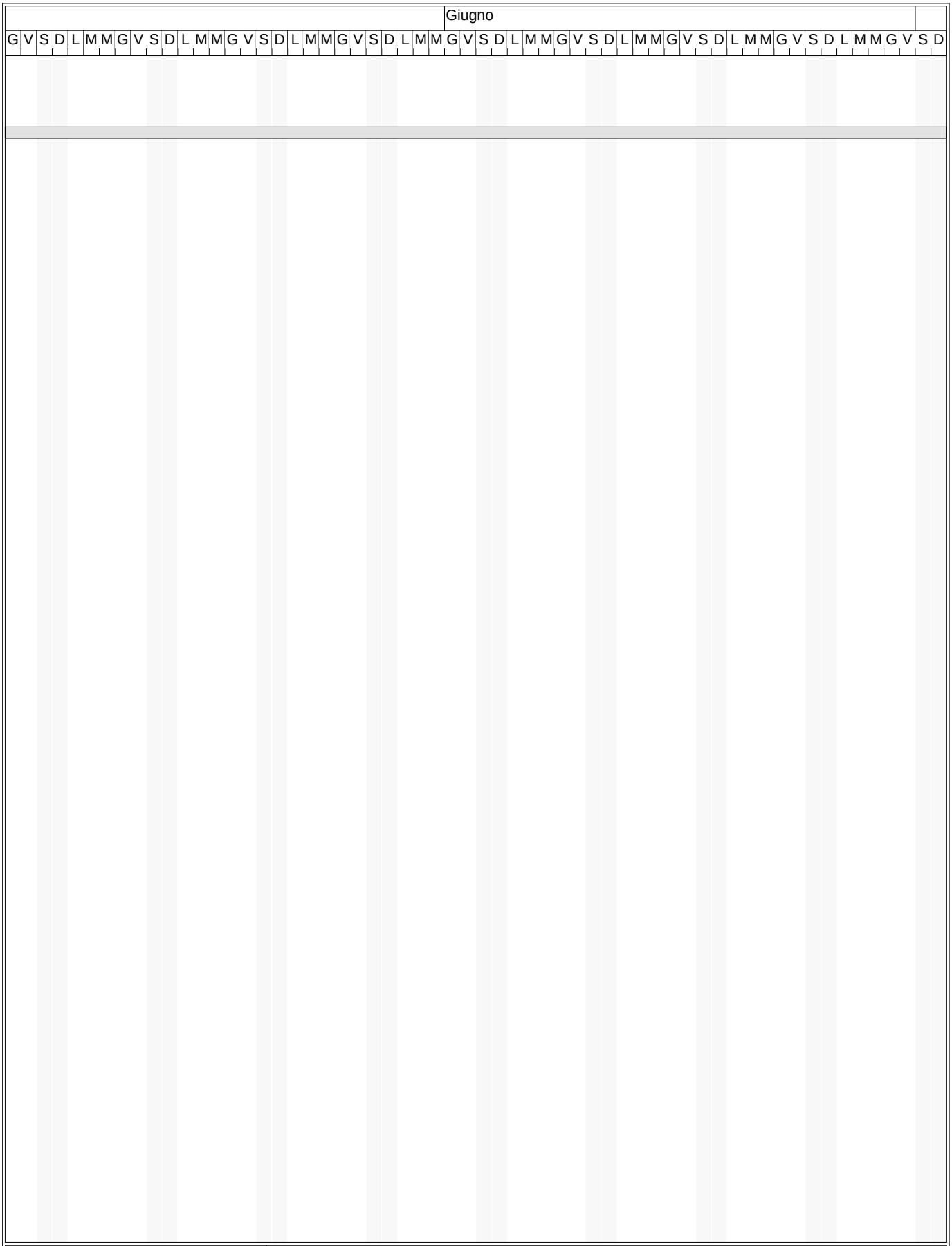


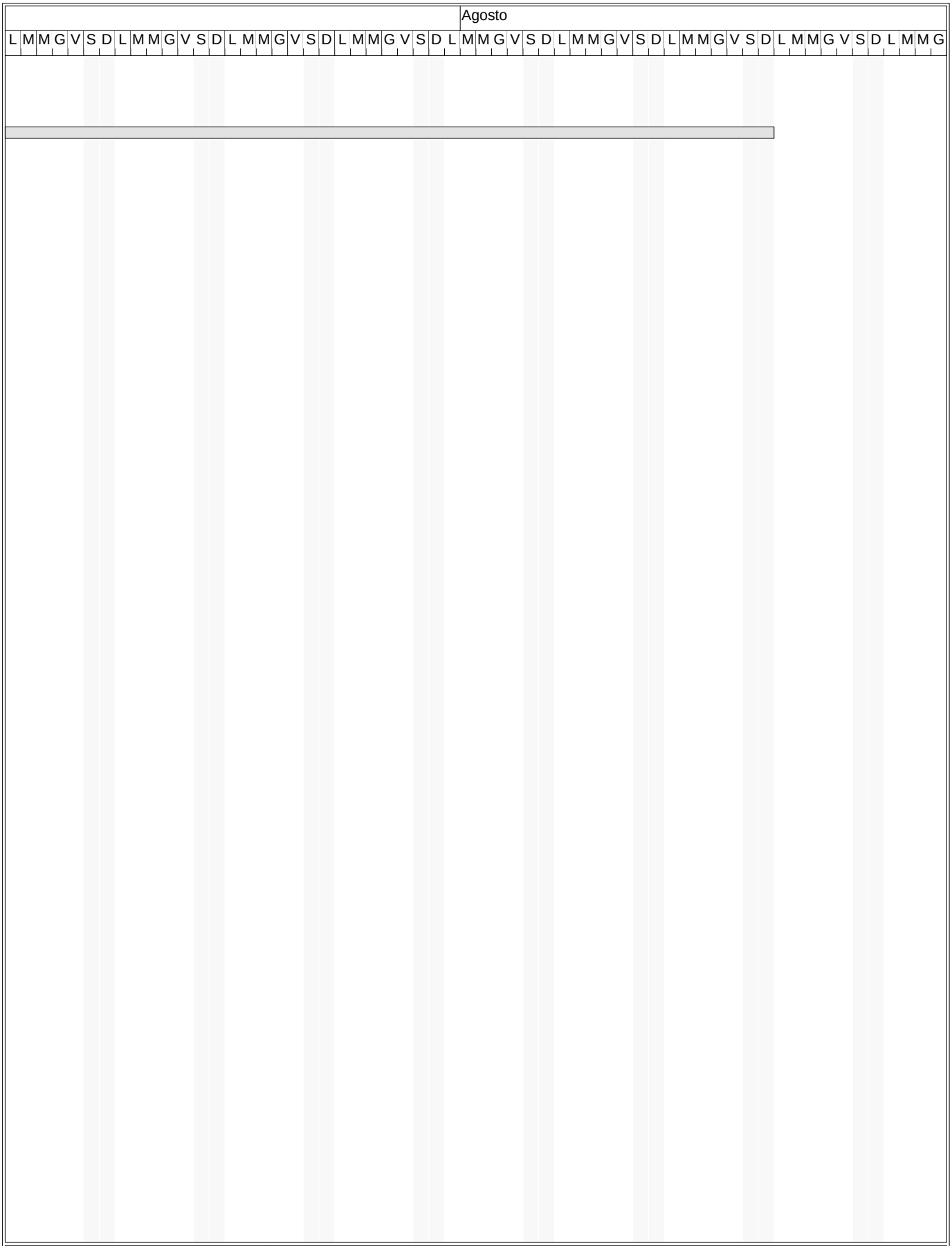
Cronoprogramma dei lavori

Attività

Divisione

Avanzamento


Giugno
G V S D L M M G V S D L M M G V S D L M M G V S D L M M G V S D L M M G V S D L M M G V S D L M M G V S D L M M G V S D L M M G V S D L M M G V S D L M M G V S D L M M G V S D L M M G V S D L M M G V S D
Cronoprogramma dei lavori
Attività
Divisione
Avanzamento



Cronoprogramma dei lavori

Attività

Divisione

Avanzamento