Azienda Lombarda
per l'Edilizia Residenziale
di Brescia-Cremona-Mantova

Firmato digitalmente da: Diego Mobilio
Data: 12/02/2024 14:16:50

Sede

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

DOCUMENTO PREDISPOSTO AI SENSI DELL'ART. 100 E ALLEGATO XV DEL D.LGS 81/2008 e s.m.i.

COMMITTENTE DELL'OPERA:	***Azienda Lombarda Edilizia Residenziale di Brescia-Cremona-Mantova***
UFFICIO ALER:	***Ufficio Manutenzione - Sede***
OGGETTO DI INTERVENTO:	**ESECUZIONE DI OPERE EDILI IN FABBRICATI DI PROPRIETA' E GESTITI DALL'ALER**
LOCALIZZAZIONE INTERVENTO:	❑ ***ZONA " BASSA EST E BASSO GARDA" BUDGET 1609***

Coordinatore sicurezza in fase di Progettazione
Geom. Mobilio Diego

Coordinatori sicurezza in fase di Esecuzione
geom. Piemontese Angelo

INDICE:

GENERALITA' 8
TIPOLOGIA DELLE LAVORAZIONI IN CUI POTRANNO INTERVENIRE PIU' IMPRESE E RELATIVE FASI 9
AREA DEL CANTIERE 10
SCELTE OPERATIVE E ORGANIZZATIVE GENERALI 10
PRESCRIZIONI OPERATIVE GENERALI 11
PACCHETTO DI MEDICAZIONE 11
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI 12
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE 13
SEGNALI DI DIVIETO 15
SEGNALI DI AVVERTIMENTO 16
SEGNALI DI PRESCRIZIONE 16
SEGNALI DI SALVATAGGIO 17
SEGNALI PER ATTREZZATURE ANTINCENDIO 17
COMUNICAZIONI VERBALI E GESTUALI 18
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE 18
IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI 19
STOCCAGGIO MATERIALI DI RIFIUTO E SMALTIMENTO 19
CADUTA DALL'ALTO 19
CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO 19
URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI 20
PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI 20
SCIVOLAMENTI E CADUTE A LIVELLO 21
ELETTROCUZIONE 21
RUMORE 22
INALAZIONE DI POLVERI 22
INFEZIONE DA MICRORGANISMI 23
GETTI E SCHIZZI 23
ALLERGENI 23
PROIEZIONE DI SCHEGGE 24
OLI MINERALI E DERIVATI 24
GAS E VAPORI 24
USTIONI 24
VIBRAZIONI 25
PUNTURE E MORSI DI INSETTI, RETTILI O ALTRI ANIMALI 26
POSTURA 26
SERVIZI SANITARI E PRONTO SOCCORSO 27
MODALITA' ORGANIZZATIVE, COOPERAZIONE COORDINAMENTO E INFORMAZIONE 27
DOCUMENTAZIONE E ADEMPIMENTI 27
LAVORAZIONI E ORGANIZZAZIONE CANTIERE 27

01) INSTALLAZIONE CANTIERE 27

FASE 01.01: DELIMITAZIONE AREA CANTIERE 29
FASE 01.02: POSIZIONAMENTO QUADRI ELETTRICI ED ESTINTORI 30
FASE 01.03: MONTAGGIO GRU 31
FASE 01.04 A : MONTAGGIO ARGANO ELETTRICO E/O MANUALE 31
FASE 01.05: PONTEGGI E CASTELLI DI TIRO 32
FASE 01.06: ACQUISIZIONE E STOCCAGGIO MATERIALI 33

02) SCAVI 34

FASE 02.01: SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA A MACCHINA 34
FASE 02.02: REINTERRO E/O ALLONTANAMENTO MATERIALE DI RISULTA 35

03) PICCOLE DEMOLIZIONI INTERNE 37

FASE 03.01: DEMOLIZIONE TRAMEZZE 37

04) LAVORI DI RIPRISTINO MANTI COPERTURA 38

FASE 04.01: POSA MANTO IMPERMEABILE E BARRIERA AL VAPORE 38
FASE 04.02: POSA QUADROTTI DI CEMENTO 39
FASE 04.03 : SOSTITUZIONE CONVERSE, CANALI E SCOSSALINE SU COPERTURA 39

05) IMPIANTO ELETTRICO 40

FASE 05.01: ASSISTENZA PER REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO 40

06) IMPIANTO IDRO-TERMOSANITARIO 42

FASE 06.01: ADDUZIONE ACQUA POTABILE E RETI SCARICO ACQUE NERE E BIANCHE 42
FASE 06.02: MONTAGGIO IMPIANTO IDRO TERMO-SANITARIO 44

07) OPERE DI FINITURA: INTONACI 45

FASE 07.01: REALIZZAZIONE INTONACI 45

08) OPERE DI FINITURA: PAVIMENTI, RIVESTIMENTI E OPERE MARMISTA 46

FASE 08.01: POSA PAVIMENTI E RIVESTIMENTI 46
FASE 08.02: POSA SOGLIE E BANCHINE IN MARMO 47

09) OPERE DI FINITURA: SERRAMENTI INTERNI ED ESTERNI 48

FASE 09.01: POSA SERRAMENTI INTERNI 498
FASE 09.02: POSA SERRAMENTI ESTERNI 50
FASE 09.03 : POSA OPERE METALLICHE 51

10) OPERE DI FINITURA: TINTEGGIATURE E VERNICIATURE 52

FASE 10.01: TINTEGGIATURA PARETI E SOFFITTI INTERNI 52
FASE 10.02: TINTEGGIATURA OPERE IN FERRO 54

11) OPERE SISTEMAZIONE ESTERNE 55

FASE 11.01: REALIZZAZIONE RETI SERVIZI TECNOLOGICI 55
FASE 11.02: REALIZZAZIONE SISTEMAZIONI ESTERNE 56

12) CHIUSURA CANTIERE 58

FASE 12.01: SMONTAGGIO BARACCHE CANTIERE 58
FASE 12.02: SMANTELLAMENTO IMPIANTI DI CANTIERE (ELETTRICO-IDRICO-FOGNARIO) 59
FASE 12.03: SMONTAGGIO PONTEGGIO 60
FASE 12.04: RIMOZIONE RECINZIONE PROVVISORIA E PULIZIA FINALE 60

COORDINAMENTO E MISURE DI PREVENZIONE PER RISCHI DERIVANTI DALLA PRESENZA SIMULTANEA DI PIU' IMPRESE 61

COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI ATTREZZATURE, ... 63

MODALITÀ DI COOPERAZIONE E COORDINAMENTO 64
PROCEDURE DI COORDINAMENTO DELL'ATTIVITÀ DI CANTIERE DEL CSE 64
FLUSSO DI GESTIONE DEL COORDINAMENTO DI CANTIERE 64
RIUNIONI DI COORDINAMENTO 65
SOPRALLUOGHI DI CANTIERE 65
SOSPENSIONE DEI LAVORI PER MOTIVI DI SICUREZZA 65
ACCETTAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO 66
OBBLIGHI DELL'IMPRESA AFFIDATARIA, ESECUTRICE E LAVORATORI AUTONOMI 66
GESTIONE DEI SUBAPPALTI 66

PROGRAMMAZIONE DEI LAVORI 67

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA 67

PLANIMETRIA DI CANTIERE 67

Integrazione per misure anticontagio COVID-19 68

Informativa per presenza di materiali contenenti amianto 71

Elenco dei siti con presenza di materiali contenenti amianto 73

PREMESSA

Il presente piano di sicurezza in fase di progettazione/programmazione è stato redatto ad esclusivo uso di quegli interventi di ***manutenzione ordinaria*** che gli addetti dovranno svolgere all'interno delle abitazioni e nelle parti comuni degli edifici, giornalmente per le riparazioni necessarie delle varie componenti dei fabbricati. Le prescrizioni valgono anche per tutte quelle lavorazioni necessarie alla riqualificazione degli alloggi a seguito di rilascio da parte dell'inquilino, o dettate dalla necessità di adeguamento delle barriere architettoniche.
Gli interventi manutentivi per le opere da fabbro, lattoniere, falegname e vetraio, in relazione alla tipologia degli edifici, dell'utenza presente e delle situazioni d'emergenza che si possono verificare, potrebbero richiedere anche lavorazioni tipiche di altre categorie lavorative, per questo motivo nel presente piano di sicurezza e coordinamento vengono considerate tutte le lavorazioni edili.

LAVORO

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera:	Opere edili
Oggetto:	Interventi di manutenzione di natura edile su fabbricati di proprietà o gestiti dall'ALER di Brescia nella zona " Bassa Est e Basso Garda"

INDIRIZZO DEL CANTIERE:

Località:	Vedi elenco edifici allegato
Città:	Provincia di Brescia (Zona Bassa Est e Basso Garda)
NUMERO IMPRESE IN CANTIERE:	Unica impresa appaltatrice con possibilità di subappalto come previsto dalla normativa vigente D.lgs n. 81/08 e 106/2009
NUMERO MASSIMO DI LAVORATORI:	4
NUMERO MASSIMO IMPRESE PRESENTI IN CANTIERE:	4
DATA INIZIO LAVORI (PRESUNTA)	01/04/2024
DATA FINE LAVORI (PRESUNTA)	31/03/2027
DURATA IN GIORNI	1095 (3 anni)

COMMITTENTI

DATI COMMITTENTE:

Regione sociale:	Azienda Lombarda Edilizia Residenziale di Brescia-Cremona-Mantova
Nella Persona di:	Dott.ssa Giacomina BOZZONI
Qualifica:	Direttore UOG BRESCIA
Indirizzo:	V.le Europa n. 68
Città:	Brescia
Cap:	25133
Telefono-fax:	030 2117711 – 030 2006423

RESPONSABILI

Responsabile del Progetto:

Nome e Cognome:	Geom. Diego Mobilio
Indirizzo:	Aler di Brescia-Cremona-Mantova - V.le Europa n. 68
Città:	Brescia
Cap:	25133
Telefono-fax:	030 2117786 – 030 2006423 – 335/1412341

Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome:	Geom. Diego Mobilio
Indirizzo:	Aler di Brescia-Cremona-Mantova - V.le Europa n. 68
Città:	Brescia
Cap:	25133
Telefono-fax:	030 2117786 – 030 2006423 – 335/1412341

Coordinatore della Sicurezza in fase progettazione:

Nome e Cognome:	Geom. Diego Mobilio
Indirizzo:	Aler di Brescia-Cremona-Mantova - V.le Europa n. 68
Città:	Brescia
Cap:	25133
Telefono-fax:	030 2117786 – 030 2006423 – 335/1412341

Coordinatore della Sicurezza in fase esecuzione ove previsto:

Nome e Cognome:	Geom. Piemontese Angelo,
Indirizzo:	Aler di Brescia-Cremona-Mantova - V.le Europa n. 68
Città:	Brescia
Cap:	25133
Telefono-fax:	030 2117711– 030 2006423

Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome:	Geom. Diego Mobilio
Indirizzo:	V.le Europa n. 68
Città:	Brescia
Cap:	25133
Telefono-fax:	030 2117786 – 030 2006423 – 335/1412341

Nome e Cognome:	Tecnici vari Ufficio Manutenzione
Ambito Assistenza alla DL:	Ognuno per le proprie zone di competenza e per i propri interventi attivati
Indirizzo:	Aler di Brescia-Cremona-Mantova - V.le Europa n. 68
Città:	Brescia
Cap:	25133
Telefono-fax:	030 2117711– 030 2006423

IMPRESE

Incarico da affidare a seguito di procedura di gara.

Rappresentante legale:
Responsabile della sicurezza:
Direttore di cantiere:
Medico Competente:
Addetto primo soccorso:
Altre figure previste:

ORGANI DI CONTROLLO

ATS di Brescia Distretto n.
Dipartimento di prevenzione
Servizio di Prevenzione e sicurezza Ambienti di Lavoro
Via Cantore n.
25100 - BRESCIA

Ispettorato del Lavoro
Direzione Provinciale del lavoro di Brescia
Servizio ispezioni del lavoro
Via A. Moro n. 30
25100 - BRESCIA

GENERALITA'

I rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori dovranno poter prendere visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (rif. art. 100 del Decreto Legislativo n. 81/08); gli stessi rappresentanti dei lavoratori potranno avanzare richieste di chiarimenti sul contenuto del Piano e ove lo ritengano necessario produrre proposte di modifica.
E' facoltà e dovere del Coordinatore in fase di esecuzione o del Direttore dei Lavori, ove gli stessi lo ritengano necessario per il verificarsi di mutate condizioni nel corso delle lavorazioni o perché lo reputino comunque indispensabile, apportare eventuali modifiche al fine di integrare e migliorare il presente Piano. Il Piano stesso potrà essere modificato, integrato od aggiornato dal Coordinatore e dal Direttore dei Lavori anche in accoglimento di eventuali proposte da parte delle imprese o dei lavoratori autonomi coinvolti nelle lavorazioni.
Tutti i lavoratori presenti in cantiere, sia quelli dipendenti dell'impresa appaltatrice che quelli autonomi, dovranno seguire i contenuti e prescrizioni del presente Piano.

- Note generali: le figure coinvolte nelle lavorazioni La normativa in materia di sicurezza nei cantieri coinvolge la figura del committente in prima persona e lo obbliga a prodursi perché nell'ambito delle lavorazioni vengano applicate le norme di sicurezza previste dalla legge, dovendo peraltro effettuare una valutazione preventiva del rischio e vigilando anche nella fase di esecuzione; a quest'uopo il Committente potrà essere coadiuvato, incaricandoli personalmente, dai Coordinatori in fase di progetto e di esecuzione lavori.

l D.Lgs. 81/08 e successive modificazioni obbliga in generale ogni lavoratore a prendersi cura della propria sicurezza e salute sul luogo di lavoro e ciascun datore di lavoro a porre in atto tutte le condizioni affinché possa essere garantita la sicurezza e la salute dei lavoratori stessi.

A titolo puramente conoscitivo segue un richiamo ai punti salienti della normativa di riferimento. I direttori di cantiere, i preposti, gli assistenti sono a loro volta chiamati, ognuno per le proprie competenze, a vigilare e verificare che siano rispettate da parte dei lavoratori e delle imprese le norme di Legge in materia di sicurezza e i contenuti e le prescrizioni dettate dal Piano di Sicurezza e dal Coordinatore in fase di esecuzione.

• Segnaletica

Sarà presente in cantiere, se dovuta, adeguata segnaletica di sicurezza di cui al D. Lgs. 81/08. Essa verrà posizionata stabilmente negli specifici punti del cantiere ove è necessaria la presenza di un determinato cartello in relazione al tipo di lavorazione svolta, alla sua pericolosità, alla presenza impianti, attrezzature o macchine operatrici che inducano rischio. In generale si dovrà evitare di raggruppare la segnaletica in un unico grande cartello. Ogni lavoratore della Ditta appaltatrice e rappresentante per la sicurezza, così come ciascun lavoratore autonomo deve essere a conoscenza del significato dei segnali (divieto, prescrizione, salvataggio, prescrizione).

• Dispositivi di protezione individuale, pronto soccorso, vigilanza sanitaria

L'uso dei DPI da parte dei lavoratori, DPI che dovranno essere conformi a quanto indicato nel Decreto Legislativo 81/08 e succ. modifiche, è disposto nel presente piano in relazione alle varie fasi lavorative; l'utilizzo dei DPI stessi potrà comunque essere controllato e indicato anche dal Coordinatore in fase di esecuzione in relazione allo specifico svolgimento delle lavorazioni e alle contingenze del cantiere. Prima dell'inizio dei lavori i lavoratori dovranno essere portati a conoscenza delle modalità di pronto intervento, degli obblighi e competenze degli specifici addetti e del comportamento da tenere singolarmente in caso si

verifichi un incidente; dovrà inoltre essere assegnato specificatamente il compito di chiamata telefonica in caso di emergenza sanitaria. Dovrà inoltre essere nota a tutti i lavoratori la dislocazione della cassetta di pronto soccorso, la quale sarà conservata a norma di Legge e dotata di tutti i presidi previsti dalla Legge stessa (il pacchetto delle medicazioni deve essere conforme a quanto previsto dal D.P.R 303/56); inoltre i lavoratori dovranno aver ricevuto adeguata informazione sui procedimenti relativi alle operazioni di pronto soccorso immediato nel caso di incidenti che possono verificarsi in cantiere onde garantire un uso adeguato dei presidi medici in attesa dei soccorsi. La ditta dovrà fornire e conservare i dati del medico competente (nominativo, numero di telefono) e in relazione alla tipologia delle lavorazioni dovrà garantire la sorveglianza sanitaria sulle maestranze stesse, compreso accertamenti sanitari preventivi e periodici di cui all'art. 33 della L. 303/56, di cui all'art. 16 del d. lgs. 626/94, di cui all'art. 29 e segg. Del d. lgs. 277/91.

- **Formazione dei lavoratori**

La formazione e l'informazione dei lavoratori deve essere effettuata dal Datore di lavoro rispetto ai propri dipendenti ai sensi degli articoli 36 e 37, del D.Lgs. 81/08. Prima dell'inizio delle varie fasi di lavoro e secondo le procedure organizzative adottate dall'impresa i preposti della stessa sono edotti delle disposizioni del piano concernenti le relative lavorazioni. Nell'ambito delle loro attribuzioni i preposti di cui sopra rendono edotti i lavoratori sia dipendenti che autonomi, prima dell'inizio delle fasi lavorative cui sono addetti, dei rischi specifici cui sono esposti e delle correlative misure di sicurezza, previste dalle norme di legge e dal piano di sicurezza.

- Identificazione e valutazione dei rischi Nell'esecuzione delle lavorazioni i rischi degli addetti sono quelli propri della mansione ricoperta e relativi alle diverse fasi lavorative. L'identificazione e la conseguente valutazione dei rischi deve essere stata eseguita dal Datore di lavoro ai sensi dell'art.28-29 del D. Lgs. 81/08 e portato a conoscenza dei lavoratori. Pertanto i lavoratori dovranno essere stati addestrati e avranno ricevuto adeguate informazioni sui rischi specifici della mansione ed una idonea formazione in merito alla corretta esecuzione dei lavori in sicurezza. Nell'ambito dell'organizzazione aziendale il loro referente è il rappresentante per la sicurezza, tra cui compiti c'è quello di promuovere l'elaborazione, l'individuazione e l'attuazione delle misure di prevenzione idonee a tutelare la salute e l'integrità fisica dei lavoratori sui luoghi di lavoro.

TIPOLOGIA DELLE LAVORAZIONI IN CUI POTRANNO INTERVENIRE PIU' IMPRESE E RELATIVE FASI

Tipologia lavorazioni
Di seguito vengono date indicazione sommarie sulle principali tipologie di lavorazioni che verranno richieste dalla Direzione lavori.

1) Ripristino alloggi; possibile intervento, oltre alle ditte da fabbro, lattoniere, falegname e vetraio, delle ditte con specializzazione idraulica, elettrica, da tinteggiatore, per spurghi, edile, impermeabilizzatore, vivaista, per l'igienizzazione e per il noleggio di piattaforme autocarrate, apparecchiature di sollevamento e macchine operatrici e tutte le specializzazioni lavorative necessarie all'opera.
   Vedi fase: 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11
2) Riparazione sistemi di apertura automatizzata; possibile intervento, oltre alle ditte da fabbro, falegname e vetraio, delle ditte con specializzazione elettrica, da tinteggiatore, edile.
   Vedi fase: 1-2-6-10-11-12-13
3) Interventi riguardanti le coperture in genere; possibile intervento, oltre alle ditte da fabbro, lattoniere, delle ditte con specializzazione edile, per impermeabilizzazioni, da tinteggiatore e per il noleggio di piattaforme autocarrate, apparecchiature di sollevamento e macchine operatrici.
   Vedi fase: 1-3-4-11-13
4) Interventi riguardanti le facciate in genere; possibile intervento, oltre alle ditte da fabbro e lattoniere, delle ditte con specializzazione edile, da tinteggiatore e per il noleggio di piattaforme autocarrate, apparecchiature di sollevamento e macchine operatrici.
   Vedi fase: 1-4-8-9-10-11-13
5) Interventi riguardanti percorsi carrai e pedonali; possibile intervento, oltre da fabbro, della ditta edile, della ditta che esegue le asfaltature e delle ditte con specializzazione idraulica, elettrica, per spurghi, vivaista, per l'igienizzazione e per il noleggio di macchine operatrici.
   Vedi fase: 1-2-9-12-13

6) Interventi riguardanti i serramenti interni ed esterni; possibile intervento, oltre alle ditte da fabbro, falegname e lattoniere, vetraio, delle ditte con specializzazione idraulica, elettrica, da tinteggiatore, edile, impermeabilizzatore e per il noleggio di piattaforme autocarrate, apparecchiature di sollevamento e macchine operatrici.
   Vedi fase: 3-8-10-11
7) Interventi riguardanti gli impianti elevatori, ascensori, montascale, piattaforme; possibile intervento, oltre alle ditte da fabbro, falegname e vetraio, delle ditte con specializzazione da ascensorista, elettrica, da tinteggiatore ed edile.
   Vedi fase: 6-10-11
8) Interventi riguardanti gli impianti di produzione del calore e del raffrescamento; possibile intervento, oltre alle ditte da fabbro, falegname, vetraio, delle ditte con specializzazione idraulica, elettrica, da tinteggiatore, edile e per spurghi.
   Vedi fase: 6-7-11-12
9) Interventi riguardanti le coperture impermeabilizzate in genere; possibile intervento, oltre alla ditta da lattoniere, delle ditte con specializzazione da impermeabilizzatore, edile, da tinteggiatore e per il noleggio di piattaforme autocarrate, apparecchiature di sollevamento e macchine operatrici.
   Vedi fase: 1-4-8-9-11-13

AREA DEL CANTIERE

Scelte progettuali e organizzative
procedure e misure preventive e protettive
individuazione analisi e valutazione dei rischi

Ogni singolo edificio dove la Direzione lavori programmerà gli interventi attraverso richiesta scritta, saranno considerati cantieri e dovranno essere rispettate tutte le norme di sicurezza.
In allegato si riporta l'elenco degli immobili, la loro ubicazione e la possibilità di utilizzo di spazi comuni e/o cortili come deposito materiali.

SCELTE OPERATIVE E ORGANIZZATIVE GENERALI

- **Programmazione interventi**

Secondo le segnalazioni che perverranno presso l'ufficio manutenzione della sede dell'ALER di Brescia-Cremona-Mantova verrà predisposto il programma giornaliero/settimanale degli interventi di manutenzione ordinaria che la Direzione lavori comunicherà al Responsabile dell'impresa appaltatrice mediante fax.
Tale programmazione potrà essere aggiornata quotidianamente secondo le esigenze di urgenza che la Direzione lavori dovesse riscontrare.

Mensilmente e o trimestralmente verranno programmate tutte quelle lavorazioni che non presentano carattere di urgenza ma rientranti nello specifico della manutenzione ordinaria e che sono necessarie al mantenimento della funzionalità degli immobili.
Il responsabile del Procedimento provvederà ad emanare apposito ordine di servizio.

Secondo le esigenze di locazione degli uffici amministrativi, verranno programmati gli interventi di adeguamento e/o ripristino degli alloggi concessi in nuova locazione. Procedendo con le lavorazioni necessarie e stabilite dal regolamento del settore manutentivo.

- **Organizzazione della mano d'opera**

Per l'esecuzione degli interventi di manutenzione ordinaria dovranno essere disponibili per l'espletamento degli interventi:

- ½ operatori di idonea qualifica, muniti di automezzo adatto anche a trasporto di materiali;
- Un edile per gli interventi di sua competenza

- Lattoniere, falegname, fabbro e vetraio sempre per interventi di competenza.

PRESCRIZIONI OPERATIVE GENERALI

Orario di lavoro

Gli interventi disposti dalla Direzione lavori, da eseguirsi nei vari fabbricati/alloggi non potranno iniziare prima delle ore 8:00 e si dovranno concludere entro le ore 17:00, rispettando un intervallo tra le ore 12:00 e le ore 13:00.

Trasporti

La mobilità degli addetti dovrà essere garantita dalla ditta appaltatrice con propri mezzi adeguati alle sia alle esigenze richieste dal tipo di intervento, ma soprattutto alla sicurezza del personale e di trasporto dei materiali necessari alle lavorazioni richieste.

Utensili portatili e mobili

Gli utensili elettrici portatili e mobili, in dotazione agli operatori, dovranno essere a doppio isolamento, di calsse seconda (simbolo doppio quadro) art. 315 Dpr 547/55. Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in ambienti bagnati e/o molto umidi, o in luoghi conduttori ristretti (es. Ponteggi), devono essere alimentati con bassa tensione di sicurezza (50V), ovvero mediante separazione elettrica singola (220 V)

Le prese a spina volanti devono essere limitate al massimo e devono essere conformi a quanto stabilito dalle norme CEI specifiche.

I conduttori elettrici flessibili, da impiegarsi come derivazioni provvisorie o come alimentazione di apparecchi portatili e mobili, dovranno essere a doppio isolamento, non devono intralciare i passaggi nel loro impiego, se posti per terra devono essere protetti contro l'usura meccanica.

Dispositivi di protezione individuali

Gli operatori addetti agli interventi di manutenzione dovranno avere come dotazione minima di dispositivi di protezione individuale casco, guanti contro le aggressioni meccaniche e isolanti, maschere antipolvere, scarpe antinfortunistiche, oltre a quanto previsto dal P.O.S. dell'impresa appaltatrice.

Presidi sanitari

Sull'autoveicolo, utilizzato dagli addetti dovrà essere presente un pacchetto di medicazione con dotazione minima come richiesto richiesta dal D.gls 81/08

PACCHETTO DI MEDICAZIONE

pacchetto di medicazione contenente il seguente materiale :

- ⇒ un tubetto di sapone in polvere;
- ⇒ una bottiglia da gr. 250 di alcool denaturato;
- ⇒ tre fialette da cc. 2 di alcool iodato all'1%;
- ⇒ due fialette da cc. 2 di ammoniaca;
- ⇒ un preparato antiustione;
- ⇒ un rotolo di cerotto adesivo da m. 1 x cm. 2;
- ⇒ due bende di garza idrofila da m. 5 x cm. 5 ed una da m. 5 x cm. 7;
- ⇒ dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm. 10 x 10;
- ⇒ tre pacchetti da gr. 20 di cotone idrofilo;

- ⇒ tre spille di sicurezza;
- ⇒ un paio di forbici;
- ⇒ istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.

Inoltre, dovranno essere presenti, ai sensi del decreto N. 388 del 15 Luglio 2003, i seguenti presidi non elencati precedentemente (contenuti nello stesso pacchetto di medicazione o in altro pacchetto):

- ⇒ Guanti sterili monouso (2 paia)
- ⇒ Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1)
- ⇒ Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1)
- ⇒ Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1)
- ⇒ Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3)
- ⇒ Pinzette da medicazione sterili monouso (1)
- ⇒ Confezione di cotone idrofilo (1)
- ⇒ Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1)
- ⇒ Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1)
- ⇒ Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1)
- ⇒ Un paio di forbici (1)
- ⇒ Un laccio emostatico (1)
- ⇒ Confezione di ghiaccio pronto uso (1)
- ⇒ Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1)
- ⇒ Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Situazioni di pericolo: Ogni volta che si movimentano manualmente carichi di qualsiasi natura e forma. Tutte le attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari (per lesioni dorso lombari si intendono le lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerve ovascolari a livello dorso lombare).

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni:

CARATTERISTICHE DEI CARICHI

- ⇒ troppo pesanti
- ⇒ ingombranti o difficili da afferrare
- ⇒ in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi
- ⇒ collocati in posizione tale per cui devono essere tenuti e maneggiati ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco.

SFORZO FISICO RICHIESTO

- ⇒ Eccessivo
- ⇒ effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco
- ⇒ comportante un movimento brusco del carico
- ⇒ compiuto con il corpo in posizione instabile.

CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE DI LAVORO

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

ESIGENZE CONNESSE ALL'ATTIVITÀ

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

FATTORI INDIVIDUALI DI RISCHIO

- ⇒ inidoneità fisica al compito da svolgere
- ⇒ indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore

AVVERTENZE GENERALI

- ⇒ non prelevare o depositare oggetti a terra o sopra l'altezza della testa
- ⇒ il raggio di azione deve essere compreso, preferibilmente, fra l'altezza delle spalle e l'altezza delle nocche (considerando le braccia tenute lungo i fianchi)
- ⇒ se è inevitabile sollevare il peso da terra, compiere l'azione piegando le ginocchia a busto dritto, tenendo un piede posizionato più avanti dell'altro per conservare un maggiore equilibrio
- ⇒ la zona di prelievo e quella di deposito devono essere angolate fra loro al massimo di 90° (in questo modo si evitano torsioni innaturali del busto); se è necessario compiere un arco maggiore, girare il corpo usando le gambe
- ⇒ fare in modo che il piano di prelievo e quello di deposito siano approssimativamente alla stessa altezza (preferibilmente fra i 70 e i 90 cm. da terra)
- ⇒ per il trasposto in piano fare uso di carrelli, considerando che per quelli a 2 ruote il carico massimo è di 100 kg. ca, mentre per quelli a 4 ruote è di 250 kg. ca
- ⇒ soltanto in casi eccezionali è possibile utilizzare i carrelli sulle scale e, in ogni caso, utilizzando carrelli specificamente progettati
- ⇒ per posizionare un oggetto in alto è consigliabile utilizzare una base stabile (scaletta, sgabello, ecc.) ed evitare di inarcare la schiena.

PRIMA DELLA MOVIMENTAZIONE

- ⇒ le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento.

DURANTE LA MOVIMENTAZIONE

- ⇒ per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carriole, carrelli) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti
- ⇒ tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolar modo su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Individuazione, analisi, e valutazione dei rischi
Scelte progettuali ed organizzative,procedure,misure preventive e protettive

In questa sezione sono considerate le situazioni di pericolosità e le necessarie misure preventive, relative all'organizzazione del cantiere; viene specificata la segnaletica che dovrà essere prevista e posizionata in cantiere.

In particolar modo vengono affrontati i seguenti aspetti:

- modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno;
- dispositivi individuali di protezione (DPI);
- impianti di alimentazione , reti principali elettricità, acqua, teleriscaldamento, telefonia;
- stoccaggio materiale di rifiuto e smaltimento;
- misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi;
- misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto;
- modalità organizzative, cooperazione, coordinamento e informazione.

Recinzione di cantiere,accessi e segnalazioni

Il cantiere dovrà essere delimitato con una recinzione del tipo metallica e/o plastica, costituita da paletti e rete a maglia sciolta, posta sul confine dell'area oggetto d'intervento.
L'area dovrà essere dotata di due accessi posti sulla strada sterrata esistente:

- un accesso carrabile, posto in prossimità del lotto sottostante, che permetterà ai mezzi di cantiere di raggiungere l'area destinata alla viabilità carrabile senza generare interferenza con quella pedonale.

- un accesso pedonale, posto a monte del precedente, che permetterà ai lavoratori di raggiungere direttamente l'area logistica del cantiere.

In prossimità degli accessi all'area di cantiere sarà collocato un cartello di segnalazione contenente:

- la descrizione dell''opera ed i protocolli dei permessi richiesti;
- l'individuazione delle ditte presenti in cantiere (appaltatori e subappaltatori);
- l'individuazione dei soggetti responsabili (committente, responsabile del procedimento, direttore dei lavori, coordinatori, direttore di cantiere)

Copia della notifica preliminare dovrà essere apposta in corrispondenza del cartello di cantiere

I dipendenti delle ditte fornitrici dovranno accedere al cantiere esclusivamente se accompagnati dal committente, dall'appaltatore o dal coordinatore.

Di seguito è riportato - a titolo esemplificativo e non esaustivo – un Esempio applicativo di come dovrà essere posizionata la principale SEGNALETICA DI CANTIERE.

SEGNALE	POSIZIONE
Divieto di ingresso alle persone non autorizzate	Zone esterne agli accessi al cantiere
Cartello con tutti i dati del Cantiere Orario di lavoro	All'esterno del cantiere presso l'accesso principale
Annunciarsi in ufficio prima di accedere al cantiere	All'esterno del cantiere presso l'accesso principale (pedonale e carario)
Vietato l'accesso ai pedoni	Passo carraio automezzi
Vietato passare e sostare nel raggio d'azione del Tiro (o Gru, Autogrù, ecc.)	In corrispondenza di : • Posti di sollevamento dei materiali
Attenzione carichi sospesi	Nelle aree di azione di Gru, Autogrù, ecc. In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi e/o di lavori in quota.
Vietato passare o sostare nel raggio d'azionedell'Escavatore (o Pala, ecc.)	In prossimità della zona dove sono in corso : • Lavori di scavo • Movimento terra con mezzi meccanici
Pericolo di caduta in aperture nel suolo	Nelle zone degli scavi Dove esistono botole, aperture nel suolo, ecc.
Vietato pulire, oliare, ingrassare organi in moto	Nei pressi di :

	• Betoniere, Molazze, Pompe per il getto di cls.,Autobetoniere, Escavatori, ecc. • Tagliaferri, Piegaferri, ecc.
Vietato eseguire operazioni di riparazione o registrazione su organi in moto	Nei pressi di: • Betoniere , Molazze, ecc. • Tagliaferri, Piegaferri, ecc. • Pompe per cls., Autobetoniere, ecc. • Tiro, Gru, Autogrù, ecc.
Pericolo di tagli e proiezioni di schegge, Protezione obbligatoria degli occhi, delle vie respiratorie, dell'udito, ecc.	Nei pressi di attrezzature specifiche (Sega circolare, Flex, Clipper, Saldatrici, Cannelli, ecc.)
Estintori	Zone fisse (baraccamenti di cantiere, ecc.) Zone mobili (dove esiste pericolo di incendio)
Vie di fuga e luci di emergenza	Nelle scale dei ponteggi. Nei percorsi obbligati e ristretti, ecc. Nei locali del Cantiere logistico.
Divieto di fumare	Nei luoghi chiusi.
Vietato usare l'acqua	Nello spegnimento in prossimità di sostanze nocive o apparecchi elettrici.
Pronto soccorso	Nei pressi delle cassette di medicazione.
Indicazione di portata su apposita targa	Sui mezzi di sollevamento e trasporto, Sulle piattaforme di sbarco dei materiali, Sui ponteggi, ecc.
Pericolo di morte con il "contrassegno del teschio"	Presso il quadro generale del cantiere, presso i quadri di piano e nei luoghi con impianti ad alta tensione.
"Indicazioni e Contrassegni " (decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65, e successive modificazioni), recante "contrassegni tipici avvisanti pericolo adottati dall'Ufficio Internazionale del lavoro"	Recipienti per prodotti o materie pericolose o nocive

Segnali di divieto

(circolari sbarrati, di colore rosso e bianco)

Vietano un comportamento dal quale potrebbe risultare un pericolo.

.

Segnali di avvertimento

(circolari, di colore blu) Trasmettono ulteriori informazioni sulla natura del pericolo.

Segnali di prescrizione

(triangolari, di colore giallo) Obbligano ad indossare un D.P.I e a tenere un comportamento di sicurezza.

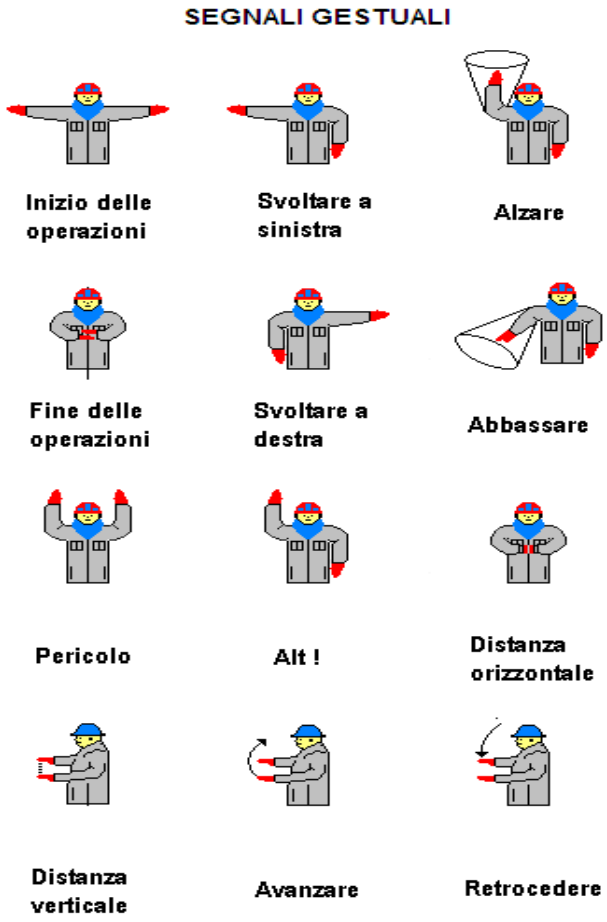
Segnali di salvataggio

(quadrati, di colore verde) Danno indicazioni per l'operazione di salvataggio.

Segnali per attrezzature antincendio

(quadrati, di colore rosso)

Comunicazioni verbali e gestuali



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

I lavoratori autonomi ed i dipendenti saranno dotati degli appositi DPI. I mezzi personali di protezione avranno i necessari requisiti di resistenza e d'idoneità e dovranno essere mantenuti in buono stato di conservazione. Tutti i dispositivi di protezione individuali devono risultare muniti di marcatura "CE" comprovante l'avvenuta certificazione da parte del produttore del mezzo personale di protezione.

Sarà cura del Capo Cantiere vigilare sul corretto uso, da parte dei lavoratori, dei relativi D.P.I.

IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI

Per l' 'esecuzione dei lavori l' 'appaltatore deve provvedere con oneri a suo carico alla realizzazione degli allacci di cantiere alla rete di distribuzione dell'energia elettrica ed alla rete idrica.

STOCCAGGIO MATERIALI DI RIFIUTO E SMALTIMENTO

Le aree di stoccaggio materiale devono essere collocate in modo da non costituire intralcio alla circolazione dei mezzi e degli abitanti. E ' fatto divieto di lasciare il materiale di risulta. I materiali di rifiuto devono essere portati a discarica nel rispetto delle disposizioni di legge vigenti in materia.

CADUTA DALL'ALTO

Situazioni di pericolo : Ogni volta che si transita o lavora sui ponteggi o sulle opere provvisionali in quota (anche a modesta altezza), in prossimità di aperture nel vuoto (botole, aperture nei solai, vani scala, vani ascensore, ecc.), su pareti rocciose, in prossimità di scavi o durante l'utilizzo di mezzi di collegamento verticale (scale, scale a pioli, passerelle, ascensori di cantiere, ecc.)
Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedite con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Si dovrà provvedere alla copertura e segnalazione di aperture su solai, solette e simili o alla loro delimitazione con parapetti a norma.

Imbracatura	**Cordino**	**Linea Ancoraggio**	**Dispositivo Retrattile**
Imbracatura corpo intero	Con assorbitore di energia	Tipo Flessibile	Anticaduta
UNI EN 361	*UNI EN 354,355*	*UNI EN 353-2*	*UNI EN 360*
Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni dovranno essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi potranno essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto della caduta.
Lo spazio corrispondente al percorso di un' eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

Situazioni di pericolo : Ogni volta che si transita o lavora in prossimità di ponteggi o impalcature e al di sotto di carichi sospesi all'interno del raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento.
Occorrerà installare idonei parapetti completi, con tavole fermapiede nei ponteggi e in tutte le zone con pericolo di caduta nel vuoto (scale fisse, aperture nei solai, vani ascensore, ecc.)

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Elmetto
In polietilene o ABS
Tipo: *UNI EN 397*
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V e con sottogola

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose dovranno essere eliminati ediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.
Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, dovrà essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Occorrerà impedire l'accesso o il transito nelle aree dove il rischio è maggiore segnalando, in maniera evidente, il tipo di rischio tramite cartelli esplicativi.
Per tutti i lavori in altezza i lavoratori dovranno assicurare gli attrezzi di uso comune ad appositi cordini o deporli in appositi contenitori.
Tutti gli addetti dovranno, comunque, fare uso sempre dell'elmetto di protezione personale, dotato di passagola per tutti i lavori in quota.

URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

Situazioni di pericolo : Presenza di oggetti sporgenti (ferri di armatura, tavole di legno, elementi di opere provvisionali, attrezzature, ecc.).
Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini dovranno essere eliminate o ridotte al minimo anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (ad esempio riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non dovranno ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi dovranno essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

Elmetto
In polietilene o ABS
Tipo: *UNI EN 397*
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V e con sottogola

Fare attenzione durante gli spostamenti e riferire al direttore di cantiere eventuali oggetti o materiali o mezzi non idoneamente segnalati.
Dovrà essere vietato lasciare in opera oggetti sporgenti pericolosi e non segnalati Occorrerà ricoprire tutti i ferri di armatura fuoriuscenti con cappuccetti idonei o altri sistemi di protezione E' obbligatorio, comunque, l' utilizzo dell' elmetto di protezione personale.

PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI

Situazioni di pericolo : Durante il carico, lo scarico e la movimentazione di materiali ed attrezzature di lavoro. Ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, sacchi di cemento, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cazzuola, ecc.) Dovrà essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.
Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature dovranno essere protetti contro i contatti accidentali.
Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), dovranno essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, ecc.).
Effettuare sempre una presa salda del materiale e delle attrezzature che si maneggiano Utilizzare sempre sicurezza.

Guanti
Edilizia antitaglio
UNI EN 388,420
Guanti di protezione contro rischi meccanici

Calzature
Livello di protezione S3
UNI EN 345,344
Antiforo,sfilamento rapido e puntale in acciaio

Guanti e Calzature di

SCIVOLAMENTI E CADUTE A LIVELLO

Situazioni di pericolo : Presenza di materiali vari, cavi elettrici e scavi aperti durante gli spostamenti in cantiere. Perdita di equilibrio durante la movimentazione dei carichi, anche per la irregolarità dei percorsi. I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi dovranno essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.
I percorsi pedonali interni al cantiere dovranno sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti dovranno, comunque, indossare calzature di sicurezza idonee. Per ogni postazione di lavoro occorrerà individuare la via di fuga più vicina.
Dovrà altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.
Essendo tale rischio sempre presente, occorrerà utilizzare, in tutte le attività di cantiere, le calzature di sicurezza.

ELETTROCUZIONE

Situazioni di pericolo : Ogni volta che si lavora con attrezzature funzionanti ad energia elettrica o si transita in prossimità di lavoratori che ne fanno uso o si eseguono scavi e/o demolizioni con possibilità di intercettazione di linee elettriche in tensione.
Lavori nelle vicinanze di linee elettriche aeree.

Prima di iniziare le attività dovrà essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro, al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.
I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione dovranno essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Dovranno essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.
La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili dovrà essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.
L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere sempre progettato e dovrà essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso dovrà essere effettuata da personale qualificato.

Calzature
Livello di protezione S3
UNI EN 345,344
Antiforo,sfilamento rapido e puntale in acciaio

Utilizzare materiale elettrico (cavi, prese) solo dopo attenta verifica di personale esperto (elettricista)
Informarsi sulla corretta esecuzione dell'impianto elettrico e di terra di cantiere Le condutture devono essere disposte in modo che non vi sia alcuna sollecitazione sulle connessioni dei conduttori, a meno che esse non siano progettate specificatamente a questo scopo.
Per evitare danni, i cavi non devono passare attraverso luoghi di passaggio per veicoli o pedoni. Quando questo sia invece necessario, deve essere assicurata una protezione speciale contro i danni meccanici e contro il contatto con macchinario di cantiere.
Per i cavi flessibili deve essere utilizzato il tipo H07 RN-F oppure un tipo equivalente.
Verificare sempre, prima dell'utilizzo di attrezzature elettriche, i cavi di alimentazione per accertare la assenza di usure, abrasioni.
Non manomettere mai il polo di terra Usare spine di sicurezza omologate CEI
Usare attrezzature con doppio isolamento
Controllare i punti di appoggio delle scale metalliche
Evitare di lavorare in ambienti molto umidi o bagnati o con parti del corpo umide
Utilizzare sempre le calzature di sicurezza

RUMORE

Situazioni di pericolo: Durante l'utilizzo di attrezzature rumorose o durante le lavorazioni che avvengono nelle vicinanze di attrezzature rumorose. Nell'acquisto di nuove attrezzature occorrerà prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature dovranno essere correttamente mantenute ed utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento, gli schermi e le paratie delle attrezzature dovranno essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non potrà essere eliminato o ridotto, si dovranno porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile dovranno essere adottati i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

L'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore dovrà essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità sia riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni. Sul rapporto di valutazione, da allegare al Piano Operativo di Sicurezza, dovrà essere riportata la fonte documentale a cui si è fatto riferimento.

Inserti auricolari	**Inserti auricolari**	**Cuffia antirumore**
modellabili	Ad archetto	In materiale plastico
Tipo: UNI EN 352-2	*Tipo: UNI EN 352-2*	*UNI EN 352-1*
In materiale imprimibile ,modellabile,autoespandente	In silicone, gomma o materie plastiche morbide	Protezione dell'udito

In base alla valutazione dell' esposizione occorrerà, in caso di esposizione maggiore di 87 dB (A) fornire ai lavoratori cuffie o tappi antirumore.

INALAZIONE DI POLVERI

Situazioni di pericolo : Inalazione di polveri durante lavorazioni quali demolizioni totali o parziali, esecuzione di tracce e fori, perforazioni, ecc, lavori di pulizia in genere, o che avvengono con l'utilizzo di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi.

MASCHERINA
Facciale Filtrante
UNI EN 405
Facciale filtrante FFP1 a doppia penetrazione

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.
Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.
Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.Durante le demolizioni di murature,
tremezzi, intonaci ecc, al fine di ridurre sensibilmente la diffusione di polveri occorrerà irrorare di acqua le parti da demolire.
Utilizzare idonea mascherina antipolvere o maschera a filtri, in funzione delle polveri o fibre presenti.

INFEZIONE DA MICRORGANISMI

Situazioni di pericolo : Lavori di bonifica, scavi ed operazioni in ambienti insalubri in genere.
Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche.

MASCHERINA
Facciale Filtrante
UNI EN 405
Facciale filtrante FFP1 a doppia penetrazione

Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.
Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato.
Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.

GETTI E SCHIZZI

Situazioni di pericolo: Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute.
In presenza di tali sostanze, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento.
Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

ALLERGENI

Situazioni di pericolo: Utilizzo di sostanze capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive.
La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosol e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

PROIEZIONE DI SCHEGGE

Situazioni di pericolo: Ogni volta che si transita o si lavora nelle vicinanze di macchine o attrezzature con organi meccanici in movimento, per la sagomatura di materiali (flessibile, sega circolare, scalpelli, martelli demolitori, ecc.) o durante le fasi di demolizione (ristrutturazioni, esecuzione di tracce nei muri, ecc.). In tutte le fasi di lavoro su rocce e costoni rocciosi.
Non manomettere le protezioni degli organi in movimento.
Eseguire periodicamente la manutenzione sulle macchine o attrezzature (ingrassaggio, sostituzione parti danneggiate, sostituzione dischi consumati, affilatura delle parti taglienti, ecc.).

Occhiali	**Visiera**
Di protezione	Antischegge
Tipo: *UNI EN 166*	*UNI EN 166*
In policarbonato antigraffio	Visiera antischegge

In presenza di tale rischio occorre utilizzare gli occhiali protettivi o uno schermo di protezione del volto.

OLI MINERALI E DERIVATI

Situazioni di pericolo: Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti).

Guanti
Rivestimento in nitrile
UNI EN 388,420
Per lavorazioni di entità media/leggera

In tali circostanze devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosol durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee.
I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono indossare costantemente gli indumenti protettivi ed i DPI adeguati (in particolare guanti)

GAS E VAPORI

Situazioni di pericolo: Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute.
Devono essere adottati provvedimenti atti ad impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.
In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve, comunque, essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Semimaschera
Filtrante Antigas
UNI EN 405
Antigas e antipolvere

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.
Utilizzare maschere o semimaschere di protezione adeguate in funzione dell'agente.

USTIONI

Situazioni di pericolo: Quando si transita o lavora nelle vicinanze di attrezzature che producono calore (lance termiche, fiamma ossidrica, saldatrici, ecc.) o macchine funzionanti con motori (generatori elettrici, compressori, ecc.); quando si effettuano lavorazioni con sostanze ustionanti.
Spegnere l'attrezzatura o il motore delle macchine se non utilizzate.
Seguire scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore o riportate sull'etichetta delle sostanze utilizzate.
Non transitare o sostare nell'area in cui vengono eseguite lavorazioni con sviluppo di calore, scintille, ecc. o nelle quali vengono utilizzare sostanze pericolose.
Utilizzare guanti ed indumenti protettivi adeguati in funzione delle lavorazioni in atto.
possono dare origine sia a bronco-pneumopatie, soprattutto nei casi di brusche variazioni delle stesse, che del classico "colpo di calore" in caso di intensa attività fisica durante la stagione estiva. I lavoratori devono indossare un abbigliamento adeguato all'attività e alle caratteristiche dell'ambiente di lavoro, qualora non sia possibile intervenire diversamente sui parametri climatici.
Utilizzare indumenti protettivi adeguati in funzione delle condizioni atmosferiche e climatiche.

Guanti
Anticalore
UNI EN 407
Guanti di protezione contro rischi termici

VIBRAZIONI

Situazioni di pericolo: Ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al sistema **mano-braccio**, quali:

- ⇒ Scalpellatori, Scrostatori, Rivettatori
- ⇒ Martelli Perforatori
- ⇒ Martelli Demolitori e Picconatori
- ⇒ Trapani a percussione
- ⇒ Cesoie
- ⇒ Levigatrici orbitali e roto-orbitali
- ⇒ Seghe circolari
- ⇒ Smerigliatrici
- ⇒ Motoseghe
- ⇒ Decespugliatori
- ⇒ Tagliaerba

Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al sistema mano-braccio, che comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari.

Situazioni di pericolo: Ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al **corpo intero**, quali:

- ⇒ Ruspe, pale meccaniche, escavatori
- ⇒ Perforatori
- ⇒ Carrelli elevatori
- ⇒ Autocarri
- ⇒ Autogru, gru
- ⇒ Piattaforme vibranti

Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al corpo intero, che comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide.

Guanti
Imbottiti, Antivibrazioni
UNI EN 10819-95
Guanti di protezione contro le vibrazioni

Riduzione del rischi

In linea con i principi generali di riduzione del rischio formulati dal D. Lgs. 81/08, i rischi derivanti dall'esposizione alla vibrazioni meccaniche devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo. Tale principio si applica sempre, indipendentemente se siano superati o meno i livelli di azione o i valori limite di esposizione individuati dalla normativa.
In quest'ultimo caso sono previste ulteriori misure specifiche miranti a ridurre o escludere
l'esposizione a vibrazioni.
In presenza di tale rischio, è obbligatorio l' utilizzo di idonei guanti contro le vibrazioni.
Il datore di lavoro della Impresa esecutrice dovrà valutare la esposizione totale dei lavoratori esposti a tale

rischio, come indicato dal D. Lgs. 81/08.

PUNTURE E MORSI DI INSETTI, RETTILI O ALTRI ANIMALI

Situazioni di pericolo: Ogni volta che si lavora in zone malsane o con possibile presenza di rettili velenosi si corre il rischio di punture di insetti o, in casi più rari, di morsi di rettili velenosi o animali. Un morso di animale, quale cane, gatto, topo, criceto, porcellino d'India, scoiattolo, non deve essere trascurato in quanto può essere responsabile insieme alla ferita anche di severe infezioni, quali la rabbia o il tetano ed altre malattie virali.

MORSI DI RETTILI

In caso di morso di vipera potrebbero essere necessari, in situazioni gravi, anche la respirazione artificiale e il massaggio cardiaco. Chiedete il soccorso il più presto possibile. Se il serpente è stato ucciso, portatelo con voi, affinché possa essere identificato.

Precauzioni

- ⇒ Camminare facendo rumore.
- ⇒ Non infilare le mani tra i sassi, sopratutto quelli al sole.
- ⇒ Non sedersi a terra o su sassi senza prima dare qualche colpo di bastone.
- ⇒ Utilizzare se possibile scarpe abbastanza alte e resistenti.

PUNTURE DI INSETTI

La puntura d'insetti può essere pericolosa solo se colpisce particolari zone del corpo (occhi, labbra e in generale il viso, lingua e gola), oppure se ad essere punto è un bambino molto piccolo o se la persona soffre di forme allergiche. In quest'ultimo caso esiste il rischio del cosiddetto "shock anafilattico".

Precauzioni

- ⇒ indossare pantaloni e indumenti a manica lunga introducendone il fondo all'interno delle calze; evitare abiti scuri dopo il tramonto;
- ⇒ nelle operazioni di sistemazione del verde indossare i guanti;
- ⇒ eliminare profumi e deodoranti e lacche per capelli;
- ⇒ evitare movimenti bruschi se l'insetto ronza nei paraggi;
- ⇒ applicare insetto-repellenti nelle zone cutanee scoperte, rinnovandoli più volte specie se si suda o ci si bagna;
- ⇒ nelle persone particolarmente sensibili alle punture di zanzare, o con storia di anafilassi grave occorre consultare ed informare il medico competente.

DPI: indumenti protettivi adeguati.

POSTURA

Situazioni di pericolo: il rischio da posture incongrue è assai diffuso e, seguendo una classificazione basata sul tipo di rischio posturale si possono individuare contesti lavorativi in cui sono presenti:

- ⇒ sforzi fisici ed in particolare spostamenti manuali di pesi;
- ⇒ posture fisse prolungate (sedute o erette);
- ⇒ vibrazioni trasmesse a tutto il corpo;
- ⇒ movimenti ripetitivi e continui di un particolare segmento corporeo.

E' ovvio che vi sono contesti lavorativi in cui si realizzano contemporaneamente due, anche più, di queste condizioni; tuttavia è utile rifarsi a questa classificazione unicamente per semplicità espositiva.

Le mansioni più esposte al rischio sono quelle del tinteggiatore e dell'intonacatore, che si caratterizzano per le elevate frequenze d'azione, le posture incongrue e lo sforzo applicato, spesso considerevole. Ad un livello di rischio medio si collocano i ferraioli e i carpentieri, anch'essi impegnati in attività con frequenze d'azione notevoli, ma con un minore sforzo applicato e pause decisamente più prolungate. I muratori, almeno per questo tipo di rischio, rientrano invece nella fascia con indici di rischio minori, con bassa frequenza d'azione, sforzo modesto (eccetto il caso della posa elementi) e pause più frequenti e prolungate.

MISURE DI PREVENZIONE

Modifiche strutturali del posto di lavoro

Nei lavori pesanti andrà favorita la meccanizzazione, negli altri il posto dovrà essere progettato "ergonomicamente" tenuto conto cioè delle dimensioni e delle esigenze e capacità funzionali dell'operatore.

Modifiche dell'organizzazione del lavoro

Nei lavori pesanti, oltre alla meccanizzazione, servono a garantire l'adeguato apporto numerico di persone alle operazioni più faticose che dovessero essere svolte comunque manualmente (pensiamo al personale sanitario!). Negli altri lavori servono a introdurre apposite pause o alternative posturali per evitare il sovraccarico di singoli distretti corporei.

Training, informazione sanitaria ed educazione alla salute

Sono di fondamentale importanza per la riuscita di qualsiasi intervento preventivo. Sono finalizzati non solo ad accrescere la consapevolezza dei lavoratori sull'argomento ma anche all'assunzione o modifica da parte di questi, tanto sul lavoro che nella vita extralavorativa, di posture, atteggiamenti e modalità di comportamento che mantengano la buona efficienza fisica del loro corpo.

SERVIZI SANITARI E PRONTO SOCCORSO

Per i primi interventi e per le lesioni modeste, presso l'area logistica di cantiere sarà tenuto, entro adeguati involucri che ne consentano la migliore conservazione, il prescritto presidio farmaceutico. In caso di infortuni si usufruirà dei servizi pubblici di pronto soccorso più vicino. Al fine di assicurare la migliore ammissibile tempestività nella richiesta, i numeri telefonici ed i recapiti di detti servizi saranno tenuti in debita evidenza:

Soccorso pubblico di emergenza	113
Carabinieri pronto intervento	112
Vigili del Fuoco e pronto intervento	115
Emergenza sanitaria	118

MODALITA' ORGANIZZATIVE, COOPERAZIONE COORDINAMENTO E INFORMAZIONE

Ai sensi dell'art. 92, comma 1, lettera c), il coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvede a riunire, prima dell'inizio dei lavori ed ogni qual volta lo ritenga necessario, le imprese ed i lavoratori autonomi per illustrare i contenuti del PSC. Deve illustrare in particolare gli aspetti necessari a garantire il coordinamento e la cooperazione, nelle interferenze, nelle incompatibilità, nell'uso comune di attrezzature e servizi.

DOCUMENTAZIONE E ADEMPIMENTI

Ai sensi dell'art. 99 si deve provvedere alla trasmissione della notifica preliminare agli uffici competenti di zona. L''Impresa prima dell'inizio lavori deve predisporre e consegnare il POS insieme a tutta la documentazione di cui all'allegato XVII. Le imprese sub appaltatrice devono trasmettere all'impresa appaltatrice il POS e la documentazione di cui all'allegato XVII prima dell'inizio lavorazioni. L'impresa appaltatrice ha poi l'onere di trasmetterla al coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, sempre prima dell'inizio del lavori.

LAVORAZIONI E ORGANIZZAZIONE CANTIERE

Individuazione,analisi e valutazione dei rischi
Scelte progettuali ed organizzative
Procedure e misure preventive e protettive

01) Installazione cantiere

ALLESTIMENTO PICCOLO CANTIERE

Prima di approntare un cantiere, occorre analizzare attentamente l' organizzazione generale. Ciò significa, in relazione al tipo ed all'entità, considerare il periodo in cui si svolgeranno i lavori, la durata prevista, il numero massimo ipotizzabile di addetti, la necessità di predisporre logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole.

- ⇒ Montaggio della recinzione, degli accessi e della cartellonistica
- ⇒ Predisposizione viabilità interna
- ⇒ Allestimento di depositi
- ⇒ Montaggio attrezzature di sollevamento

Dovranno essere osservate le prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di Cantiere, così come indicate nell'Allegato XIII del D.Lgs. 81/08.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE E DI IGIENE

Delimitazione dell'area di cantiere

Al fine di identificare nel modo più chiaro l'area di cantiere, è necessario recintare, delimitando l'area in cui sono ubicati, i depositi, e le attrezzature e mezzi meccanici impiegati. La recinzione impedisce l'accesso agli estranei nelle aree a rischio. Deve essere costituita con delimitazioni robuste e durature corredate da richiami di divieto e pericolo.
Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili.

Segnalazione dell'area di lavoro

Al fine di identificare nel modo più chiaro l'area di lavoro, è necessario sistemare una idonea cartellonistica ed opportuni sbarramenti nelle zone in cui verranno intrapresi i lavori stradali.
Delimitazioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni ed avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni, resi ben visibili e controllati ad ogni inizio del turno lavorativo.

Tabella informativa

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

AZIENDA LOMBARDA EDILIZIA RESIDENZALE
Con sede in Brescia, Viale Europa n. 68

COMUNE DI BRESCIA

XXXXXXXXXXXXX

Dichiarazione Inizio Attività n. xxx/xx del xx/xx/xxxx
Durata contrattuale: 480 gg
Inizio lavori: xx/xx/xxxx
Ultimazione prevista: xx/xx/xxxx

IMPORTO DI CONTRATTO: € xxx.xxx,xx

PROGETTAZIONE

STRUTTURALE
xxx. xxxxxxx xxxxxxx – xxxxxxx
ARCHITETTONICA
xxx. xxxxxxx xxxxxxx – xxxxxxx
IMPIANTISTICA
xxx. xxxxxxx xxxxxxx – xxxxxxx

DIREZIONE LAVORI

xxx. xxxxxxx xxxxxxx – xxxxxxx

IMPRESA

XXXXXXXXX SRL
Via xxxxxxxxxx n. xx
xxxxx xxxxxxxxxxxxx (xx) – P.I. xxxxxxxxxx
tel. xxx-xxxxxxx – fax xxx - xxxxxxx

SICUREZZA: D.Lgs. 81/08

Committente:
xxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Responsabile dei lavori:
xxxxxxxxxxxxxxxxxx
Coord. Sicurezza in fase di progettazione:
xxxxxxxxxxxxxxxxxx
Coord. Sicurezza in fase di esecuzione:
xxxxxxxxxxxxxxxxxx

SUBAPPALTI

Elettricista:
Importo subappalto:
Idraulico:
Importo Subappalto:

DIMENSIONI CARTELLO 2,50X1,50

Emissioni inquinanti

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

Accessi al cantiere

La dislocazione degli accessi al cantiere è per forza di cose vincolata alla viabilità esterna ed alla percorribilità interna. Sovente comporta esigenze, oltre che di recinzione, di personale addetto al controllo ed alla

vigilanza. Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Percorsi interni

Tenendo conto del tipo di intervento, in molti casi con poco spazio a disposizione, bisogna inoltre tenere conto di garantire il transito dei residenti e di eventuali mezzi di soccorso (barella), impedendo il contatyto diretto tra le attrezzature installate, i materiali presenti e gli estranei alle lavorazioni sia negli orari di lavoro che quelli di riposo.

Depositi di materiali

Il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi, e comunque all'interno delle aree di cantiere delimitate come già precisato.

E' opportuno allestire i depositi di materiali che possono costituire pericolo in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.

Acqua

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

Impianto elettrico

Il progetto degli impianti elettrici di cantiere non è obbligatorio; tuttavia è consigliabile far eseguire la progettazione dell'impianto per definire la sezione dei cavi, il posizionamento delle attrezzature, l'installazione dei quadri.

L'installatore a completamento dell'impianto elettrico, deve rilasciare la **"Dichiarazione di conformità"** ai sensi della vigente normativa in materia. Gli impianti elettrici, in tutte le loro parti costitutive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da eventuali anormalità che si verifichino nel loro esercizio.

Un impianto elettrico è ritenuto a bassa tensione quando la tensione del sistema è uguale o minore a 400 Volts efficaci per corrente alternata e a 600 Volts per corrente continua.

Quando tali limiti sono superati, l'impianto elettrico è ritenuto ad alta tensione.

Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.

In ogni impianto elettrico i conduttori devono presentare, tanto fra di loro quanto verso terra, un isolamento adeguato alla tensione dell'impianto.

Fase 01.01: Delimitazione area cantiere

Descrizione

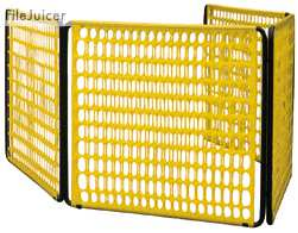
Installazione di pannelli di rete elettrosaldata o rete in pvc per la delimitazione del cantiere, di zone per il carico e lo scarico dei materiali di fornitura e/o di risulta.

Attrezzature

Sega a disco da carpentieri, utensili manuali.

Rischi

Rischio	Probabilità	Magnitudo
Lesioni per investimento da materiale durante lo scarico;	possibile	gravissima
Lesioni per caduta durante la movimentazione dei materiali;	possibile	gravissima
Danni all'apparato uditivo per l'uso della sega a disco;	possibile	modesta
Lesioni da contatto con la sega a disco;	probabile	grave
Lesioni agli occhi per proiezione schegge di legno durante uso sega a disco;	probabile	grave
Investimenti da mezzi motorizzati;	possibile	gravissima
Danni all'apparato muscolo-scheletrico durante la movimentazione dei materiali;	possibile	indefinita
Lesioni alle mani durante la manipolazione dei materiali;	possibile	modesta
Lesioni alla pianta dei piedi		
possibile	modesta	



Procedure

Presenza di personale che disciplina le operazioni di scarico;
Uso di appropriato mezzo di sollevamento per lo scarico dei materiali (autogru);
Uso di sega a disco immessa nel mercato conformemente alle norme di sicurezza e di protezione contro il rumore;
Uso della sega a disco soltanto per la riduzione delle tavole (sistema con rete in pvc);
Preparazione preventiva dei ritti con macchina idonea per tale lavorazione;
Uso di apposite guaine per gli utensili e i chiodi;
Evitare la movimentazione dei carichi eccessivi, adottando le misure evidenziate nel documento aziendale di valutazione del rischio, come previsto dal titolo V del D.L.626/94.
Presenza di personale di controllo che nelle zone adibite alla lavorazione non transitino persone e/o mezzi non autorizzati.

Valutazione rumore

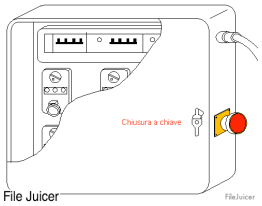
Generico 86,8 dB(A)

D.P.I.

Fase 01.02: posizionamento quadri elettrici ed estintori

Descrizione

Progettualmente si ipotizza di fare ricorso alla fornitura Enel da 230 V 50 Hz fase neutro o fase-fase, oppure trifase con neutro 230/400 V o trifase 230 V 50 Hz per una potenza contrattuale di 10 Kw con i seguenti apparecchi utilizzatori e le relativepotenze di targa:
Betoniera 2 kW;
Sega circolare 1,1 kW;
Macchina per intonaco 6 kW;
Illuminazione 2 Kw;
Apparecchi portatili 1,9 kW



Attrezzature

Armadio in resina per fornitura, Armadietto per interruttore generale, Cavi butilici flessibili e corrugato pesante per contenerli, Quadri elettrici e quadretti ai piani, Morsetti di derivazione, Derivazioni spina – presa, Interruttori.

Altri

L'impianto elettrico del cantiere deve essere dotato di:
Quadro di fornitura, quadro generale di distribuzione, quadretti di zona.
Installazione di impianto di terra e contro le scariche atmosferiche ai sensi degli artt. 39-40 D.P.R. 547/55 con cavi di alimentazione interrati e aerei per ponteggio,
castello di tiro, betoniera, sega circolare, impianto.

Rischi

Rischio	Probabilità	Magnitudo
Elettrocuzione (rischio diretto)	probabile	gravissima
Elettrocuzione a corto circuito (rischio indiretto)	probabile	gravissima
Mancanza improvvisa di corrente elettrica (rischio indotto)	possibile	lieve
Danni all'apparato muscolo-scheletrico durante la movimentazione dei materiali	probabile	indefinita

Adempimenti

Dovrà essere prodotta la certificazione di conformità dell'impianto

Procedure

Uso di apparecchiature, componenti, conduttori elettrici, conformi alle attuali normative CEI.
Uso di lampade elettriche portatili alimentate in B.T. 25 V. con trasformatore di isolamento.
Esecuzione dell'impianto a cura di un tecnico abilitato, ai sensi delle normative CEI, e certificazione 46/90.

Realizzazione di idoneo impianto di messa a terra con elementi disperdenti.
Gli strumenti elettrici portatili devono essere alimentati tramite trasformatore di isolamento ed a tensione non superiore a 50 Volts.
E' previsto un collegamento di terra per la betoniera e due per ogni ponteggio.
i tracciati dei cavi non devono intralciare il passaggio;
la protezione meccanica dei cavi deve essere idonea e rispondente alla norma;
L'illuminazione artificiale nei luoghi di lavoro bui deve avvenire attraverso lampade autoalimentate.
Presenza di personale di controllo nelle zone adibite alla lavorazione.

Valutazione rumore

-

D.P.I.

Fase 01.03: montaggio gru

FASE: installazione cantiere

Descrizione

Installazione e posa di gru

Attrezzature

Gru a torre

Rischi

Rischio	Probabilità	Magnitudo
sollevamento con incorretta imbracatura materiale	possibile	grave
caduta di materiali dall'alto (rottura funi/imbragamento)	possibile	grave
destabilizzazione dell'apparecchio	possibile	modesta
elettrocuzione	improbabile	grave

Procedure

Al piano di arrivo del carico si interromperà il corrente per la minore lunghezza possibile mentre il bordo superiore della tavola fermapiede si eleverà a 30 cm. Ogni piazzola dovrà provvedere ancoraggi specifici, l'aumento dei traversi nei punti maggiormente sollecitati, l'aumento dei giunti con giunti supplementari. I montanti saranno da rinforzare secondo il progetto e secondo il carico di servizio massimo richiesto e tutta la struttura si dovrà erigere con massima la massima cura tenendo conto che i carichi sono in questo caso maggiori e concentrati. E' opportuno che un cartello indichi la portata massima ammissibile sulla piazzola di carico: inoltre sula stessa verticale del ponteggio non devono insistere più piazzole di carico che devono essere sfalsate lungo il ponte. In base all'art. 58 del D.P.R. 164/56 il sollevamento dilaterizi ed altro materiale minuto deve avvenire esclusivamente a mezzo di benne e/o cassoni metallici: l'uso della"forca" e dell' "imballo originario" viola tale disposto, in quanto lo stesso durante il sollevamento può cedere e determinare seri pericoli per gli addetti o per coloro che comunque si trovino in posizione sottostante.

Valutazione rumore

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

D.P.I.

Fase 01.04 a : montaggio Argano elettrico e/o manuale

FASE: installazione cantiere

Descrizione

Installazione e posa di argano

Attrezzature

Argano azionato a mano

Argano a cavalletto e/o bandiera, se portata superiore a 200 Kg dovranno essere del tipo omologato da ISPESL, saranno installati secondo la normativa vigente.
Per l'argano a bandiera i bracci girevoli portanti dell'argano devono essere fissati mediante staffe con bulloni a vite muniti di dado e contro dado a parti stabili quali pilastri di CA, ferro e /o legno.

Rischi

Rischio	Probabilità	Magnitudo
sollevamento con incorretta imbracatura materiale	possibile	grave
caduta di materiali dall'alto (rottura funi/imbragamento)	possibile	grave
destabilizzazione dell'apparecchio	possibile	modesta
elettrocuzione	improbabile	grave

Procedure

Al piano di arrivo del carico si interromperà il corrente per la minore lunghezza possibile mentre il bordo superiore della tavola fermapiede si eleverà a 30 cm. Ogni piazzola dovrà provvedere ancoraggi specifici, l'aumento dei traversi nei punti maggiormente sollecitati, l'aumento dei giunti con giunti supplementari. I montanti saranno da rinforzare secondo il progetto e secondo il carico di servizio massimo richiesto e tutta la strutura si dovrà erigere con massima la massima cura tenendo conto che i carichi sono in questo caso maggiori e concentrati. E' opportuno che un cartello indichi la portata massima ammissibile sulla piazzola di carico: inoltre sula stessa verticale del ponteggio non devono insistere più piazzole di carico che devono essere sfalsate lungo il ponte. In base all'art. 58 del D.P.R. 164/56 il sollevamento dilaterizi ed altro materiale minuto deve avvenire esclusivamente a mezzo di benne e/o cassoni metallici: l'uso della"forca" e dell' "imballo originario" viola tale disposto, in quanto lo stesso durante il sollevamento può cedere e determinare seri pericoli per gli addetti o per coloro che comunque si trovino in posizione sottostante.

Valutazione rumore

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

D.P.I.

Fase 01.05: ponteggi e castelli di tiro

Descrizione

Realizzazione di ponteggio metallico a telaio prefabbricato su tutte le facciate libere dei fabbricati con allestimento di apposito castello di tiro per il trasporto dei materiali ai piani.

Attrezzature

Utensili manuali, Scale portatili, Apparecchio di sollevamento per lo scarico dei materiali (argano), betoniera.

Altri

Il ponteggio: dovrà essere idoneo ed installato seguendo le istruzioni per il montaggio contenute nel libretto di "Autorizzazione alla costruzione ed all'impiego del ponteggio....."
Il castello di tiro: deve essere eretto su progetto redatto da tecnico abilitato.

Rischi

Rischio	Probabilità	Magnitudo
rischi intrinseci al ponteggio e al castello di tiro;	probabile	gravissima
rischio di caduta dall'alto durante il montaggio e le lavorazioni;	probabile	gravissima
caduta di materiali e attrezzature dal ponte;	possibile	grave
Punture tagli abrasioni e ferite	probabile	modesta
Scivolamento e caduta dal piano del ponte.	probabile	gravissima
presenza di cavi elettrici Enel.	probabile	grave

Adempimenti

Una volta installato il ponteggio, presentare documentazione P.I.M.U.S. e/o libretto ponteggio

Procedure

Uso di ponteggio idoneo, autorizzato e montato conformemente al progetto;
Uso di ponteggio nuovo o revisionato (art. 37, D.P.R. 164/56);

Collegamento a terra del ponteggio per equipotenzialità (2 per ponteggio);
Lampade di segnalazione sui montanti degli angoli (ove occorra);
Fasciatura dei morsetti nelle zone di transito;
Parapetti completi ai piani ed alle teste;
Idonee scale di accesso ai piani del ponte con scale fisse ed attraverso botole ribaltine chiuse in condizioni di riposo;
Presenza di un preposto durante tutta la fase di montaggio.
Non deve essere effettuato deposito di materiale sul ponteggio;
Uso di idonea imbracatura di sicurezza con le brache e bretelle collegata ad idoneo dispositivo di trattenuta.

Valutazione rumore

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

D.P.I.

Fase 01.06: acquisizione e stoccaggio materiali

Descrizione

Ogni volta che viene approvigionato in cantiere un materiale.

Attrezzature

Autocarro, Carrello elevatore, "Merlo"

Altri

Per ogni tipo di materiale approvigionato dovrà essere localizzato uno spazio.

Rischi

Rischio	Probabilità	Magnitudo
Lesioni per investimento da materiale durante lo scarico;	probabile	gravissima
Lesioni per caduta durante la movimentazione dei materiali;	probabile	gravissima
Investimenti da mezzi motorizzati;	probabile	gravissima
Danni all'apparato muscolo-scheletrico durante la movimentazione dei materiali;	probabile	indefinita
Lesioni alle mani durante la manipolazione dei materiali;	possibile	modesta
Lesioni alla pianta dei piedi	possibile	modesta

Procedure

Presenza di personale che disciplina le operazioni di scarico;
Predisporre adeguati percorsi con relativa segnaletica e segnalare la zona interessata all'operazione
• Per caricare l'autocarro condurlo sotto la gru, evitando di farla lavorare in punta. Il carico deve essere calato ad altezza d'uomo sopra il pianale
• Non spingere o tirare il carico e dare appositi segnali per guidare le manovre del gruista
• Il carico deve essere legato al pianale facendo passare le corde per gli appositi anelli. Le travi e tavole devono essere disposte a pacchi, interponendo ogni tanto delle traversine di legno, per infilare e sfilare le cinghie o funi
• Per assistenza al carico di terreno su un autocarro, stare a debita distanza dal camion e dalla macchina che sta caricando. Se si deve salire sul cassone per sistemare il terreno, avvertire l'operatore e salire solo quando la macchina è ferma
• Prima di scaricare materiali ed attrezzature chi dirige i lavori deve precisare la procedura da seguire, gli eventuali mezzi meccanici da utilizzare e le cautele da adottare
• I materiali devono essere scaricati su terreno solido, livellato, asciutto
• Tenersi a debita distanza dall'autocarro
• Non infilare mai le mani sotto i materiali per sistemare pezzi fuori posto: usare un pezzo di legno
• Prestare la massima attenzione ai materiali slegati
• I mezzi meccanici di sollevamento devono essere utilizzati da personale debitamente addestrato e formato
• Prima dello scarico, occorre legare i fasci di tavole, tubi, ecc. con due cinghie uguali, badando a comprendere tutti gli elementi e, in fase di tiro, che il fascio resti orizzontale, altrimenti fermare l'operazione e sistemare meglio le cinghie
• Se lo scarico dei materiali non è automatizzato, tenere i carichi vicino al tronco e stare con la schiena dritta. Per posare un carico, abbassarsi piegando le ginocchia, evitare torsioni o inclinazioni della schiena
• Per movimentare carichi più pesanti di 30 Kg oppure poco maneggevoli, richiedere sempre l'intervento di

altri operatori
• Vietare ai non addetti alle manovre l'avvicinamento alle rampe ribaltabili dell'autocarro
• Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e casco) con relative informazioni all'uso
Esempio
• Vietare la presenza di persone presso le macchine in manovra
• Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di
carichi pesanti o ingombranti Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento e dalle macchine in manovra
• I non addetti alle manovre devono mantenersi a distanza di sicurezza. Gli addetti alla movimentazione di rampe manuali devono tenersi lateralmente alle stesse
• Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
• Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
• Se il sistema meccanico non dovesse seguire il movimento delle rampe ribaltabili, nella fase di sollevamento, si dovrà intervenire operando a distanza di sicurezza
• Usare i DPI (scarpe, guanti e casco)
• Imbracare i carichi con cinghie o funi che devono resistere al peso che devono reggere
• Imbracare i materiali e le attrezzature in modo che durante il trasporto restino fermi • I materiali sciolti vanno messi dentro ceste metalliche
• Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostali senza affaticare la schiena.

Valutazione rumore

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

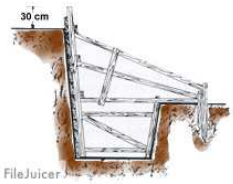
D.P.I.

02) Scavi

Fase 02.01: scavi a sezione obbligata a macchina o a mano.

Descrizione

Scavo eseguito a sezione ristretta con l'ausilio di escavatore o a mano in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto dei materiali.
Scavi eseguiti anche per interventi di riparazione linee interrate di qualsiasi genere.



Attrezzature

Macchine movimento di terra/escavatore idraulico
Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata
Macchine per il trasporto/autocarro
Badile, piccone.

Opere provvisionali

Sicurezza/sbatacchiatura scavi in legname

Altri

Movimenti di terra/scavi a sezione ristretta con mezzi

Rischi

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali negli scavi molto	probabile	modesta
caduta entro gli scavi	molto probabile	grave

cesoiamento – stritolamento	possibile	grave
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	probabile	gravissima
inalazioni polveri	molto probabile	lieve
infezioni da batterie patogene	possibile	grave
investimento	possibile	gravissima
movimentazione manuale dei carichi	probabile	indefinita
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta
ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima
rumore	possibile	modesta
seppellimento	possibile	gravissima
urti, colpi, impatti	probabile	modesta
vibrazione	possibile	modesta

Adempimenti

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

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.
L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.
L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.
Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m.1,50, si deve provvedere, alla applicazione delle necessarie armature di sostegno.
Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 centimetri.
Prima di iniziare i lavori di escavazione effettuare un sopralluogo per rilevare la presenza nell'area di elementi pericolosi (quali la presenza di condutture del gas ed acqua, di linee elettriche aeree o interrate, telefono, ecc.) interferenti con le operazioni da eseguire.
Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (almeno 1,5 m.) dal ciglio dello scavo, con solido parapetto regolamentare e posizionare i cartelli per avvertire dei rischi.
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.
La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere contenuta entro i 30 km/h.
Per l'accesso dei mezzi e delle persone agli scavi predisporre solide rampe di larghezza della carreggiata tale da garantire un franco di 70 cm ogni lato oltre la sagoma di ingombro del veicolo.
E' vietato depositare materiali presso il ciglio degli scavi.
Se la natura del terreno lo richiede o a causa di piogge, infiltrazioni, gelo o disgelo armare le pareti dello scavo o conferire alle pareti un'inclinazione pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno.
In caso di polvere irrorare il terreno con acqua.

Valutazione rumore

Generico 82,7 dB(A)
Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Operatore pala 89,7 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)

D.P.I.

Fase 02.02: reinterro e/o allontanamento materiale di risulta

Descrizione

Rinfianco e rinterro per strati successivi con macchine operatrici con compattazione del materiale conferito in trincea. L'eventuale materiale in eccesso dovrà essere conferito a discariche autorizzate.

Attrezzature

Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala
Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata
Macchine per il trasporto/autocarro
Macchine per spandimento e compattazione/compattatore a piatto vibrante
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Rischi

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali negli scavi	probabile	modesta
caduta entro gli scavi	possibile	modesta
caduta in piano	improbabile	lieve
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
contatti con macchinari	improbabile	grave
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima
inalazione gas	possibile	gravissima
inalazioni polveri	molto probabile	modesta
incendio	improbabile	grave
investimento	possibile	gravissima
oli minerali e derivati	possibile	lieve
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve
ribaltamento	improbabile	grave
rumore	possibile	modesta
schiacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima
seppellimento	improbabile	gravissima
urti, colpi, impatti	possibile	modesta
vibrazione	probabile	modesta

Adempimenti

Nel caso di conferimento materiali di risulta a discarica autorizzata, compilare apposito registro.

Procedure

Prima di effettuare il rinterro, gli operatori verificano che l'area di lavoro sia delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e segnalata.
Assistere, con personale a terra, (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.
Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.
Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi.
In caso di formazione di polvere bagnare il terreno.
Per l'accesso al fondo degli scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.
Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al
piede su entrambi i lati.
Fornire le informazioni necessarie per eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
L'operatore addetto posiziona l'escavatore e lo rende stabile tramite gli stabilizzatori, a meno che non è su cingoli.
Effettua il riempimento dello scavo prelevando la terra e/o il materiale inerte depositato nel raggio d'azione del mezzo, mentre l'altro operatore, a distanza di sicurezza, costipa lo scavo con il motocostipatore.
Gli operatori completano il rinterro a mano caricando con il badile nella carriola il materiale di riempimento, trasportandolo fino ai bordi dello scavo, scaricandolo e costipandolo con il motocostipatore.
Prima dell'uso del compattatore verificare l'efficienza dei comandi, lo stato delle protezioni (coprimotore e carter della cinghia di trasmissione).
Durante l'uso del compattatore, garantire sufficiente ventilazione ambientale.
E'vietato il rifornimento o qualsiasi manutenzione della macchina a motore acceso. In questa fase i lavoratori devono

Porre particolare attenzione durante l'uso della carriola in terreno sconnessi.
Controllare la pressione della ruota della carriola.
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.

Valutazione rumore

Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)
Operatore minipala 89,7 dB(A)
Operatore pala 89,7 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)

D.P.I.

03) Piccole demolizioni interne

Fase 03.01: demolizione tramezze

Descrizione

Piccole demolizioni di tramezze per la realizzazione di aperture, o adeguamenti servizi per eliminazione delle barriere architettoniche, o sostituzione di serramenti di varia tipologia.

Attrezzature

attrezzatura manuale: martello, mazza e punta martello demolitore elettrico ponte a cavalletto quadro elettrico di distribuzione prolunghe di alimentazione elettriche apparecchi di sollevamento in genere secchio, benna ribaltabile

Scelte tecnologiche

Intervento manuale con ausilio di attrezzature.
a) prima dell'inizio di ogni tipo di attività di demolizione dovrà essere effettuata un accurata indagine, anche con l'ausilio di opportune strumentazioni (metaldetector, rilevatori di campi magnetici, ecc.), al fine di verificato l'andamento dell'impiantistica in generale ed in particolare quello delle linee elettriche.
b)nel caso le demolizioni coinvolgano il soffitto o il pavimenti dovrà essere verificata che nell'alloggio sovrastante o sottostante l'impianto elettrico sia protetto da salvavita/differenziale.
c) l'impianto idrico dovrà essere intercettato e bloccata l'erogazione onde evitare l'eventuale spandimento d'acqua ai paini sottostanti.
d)durante l'attività di demolizione dovrà essere sezionato l'impianto elettrico dell'alloggio o del fabbricato onde evitare ogni possibili pericolo di elettrocuzione durante i lavori.
e) demolizione con utensili elettrici dotttati di doppio isolamento; dovrà essere predisposto adeguato impianto elettrico di cantiere.
f) dispositivi di protezione individuale: guanti resistenti a taglio, abrasioni, strappi e isolanti, maschere antipolvere monouso (marcatura CE).
g)per demolizioni estese, si dovrà far uso di sistemi di aspirazione localizzata.
h) I materiali rimossi nella giornata dovranno essere abbassati alla quota strada prima di procedere a nuove demolizioni.

Rischi

Rischio	Probabilità	Magnitudo
Caduta dall'alto;	Probabile	Grave
Seppellimento;	Probabile	Grave
Inalazione polveri;	Modesto	Possibile
Lesioni da materiale arrugginito, mattoni rotti, legname,		
ferri d'armatura, fili e tubi di impianti ;	Modesto	Possibile
di elettrocuzione;	Probabile	Grave
di lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale di carichi	Modesto	Possibile
di contusione per insufficiente spazio operativo a disposizione;	Possibile	Modesto
Rumore;	Possibile	Modesto

Procedure

Ponteggio e castello di tiro in buono stato di conservazione, regolarmente montati e protetti con mantovane.
Idoneo argano a bandiera e/o gru
L'operaio deve fare uso di idonei dispositivi di protezione individuale.
I carichi sospesi dovranno seguire percorsi determinati affinché non sovrastino postazioni di lavoro.
L'automezzo potrà eseguire solo ed esclusivamente le manovre prescritte dal presente PSC e concordate col coordinatore in fase di esecuzione.
L'addetto dovrà Eseguire un controllo, che nella zona non transitino persone e/o mezzi non autorizzati.
Tutte le lavorazioni dovranno risultare conformi al piano di lavoro approvato.

Valutazione rumore

-

D.P.I.

04) Lavori di ripristino manti copertura

Fase 04.01: posa manto impermeabile, barriera al vapore e sostituzione anche parziale di lattoneria.

Descrizione

Realizzazione di impermeabilizzazione solaio copertura con guaina bituminosa

Attrezzature

Ponteggio, castello di tiro, trabattello, martello, mazzuolo, scalpello, ceste o cassoni per il contenimento dei materiali di risulta, imbracature e dispositivi anti caduta.

Scelte tecnologiche

Intervento manuale con ausilio di attrezzature.
La movimentazione dei carichi dovrà avvenire tramite idonei contenitori:
ceste per i materiali manufatti e componibili, brache, cinghie e bilanciere per componenti ed elementi grossolani Idonea forca per l'esclusivo scarico sul cassone del camion;

Rischi

Rischio	Probabilità	Magnitudo
Caduta dal ponteggio o collasso della struttura del ponte;	Probabile	Grave
Collasso della struttura della gru o rilascio improvviso del carico;	Probabile	Grave
Calore, fiamma;	Modesto	Possibile
getti,schizzi;	Modesto	Possibile
Caduta di materiali dall'alto;	Probabile	Grave
Catrame,fumo	Modesto	Possibile
utilizzo fiamma (scottature,tagli, abrasioni, ferite);	Possibile	Modesto
Rumore;	Possibile	Modesto
Tetano.	Possibile	Modesto

Procedure

Ponteggio e castello di tiro in buono stato di conservazione, regolarmente montati e protetti con mantovane.
Idoneo argano a bandiera e/o gru
L'operaio deve fare uso di idonei dispositivi di protezione individuale.
I carichi sospesi dovranno seguire percorsi determinati affinché non sovrastino postazioni di lavoro.
L'automezzo potrà eseguire solo ed esclusivamente le manovre prescritte dal presente PSC e concordate col coordinatore in fase di esecuzione.
L'addetto dovrà Eseguire un controllo, che nella zona non transitino persone e/o mezzi non autorizzati.
Tutte le lavorazioni dovranno risultare conformi al piano di lavoro approvato.

Valutazione rumore

-

D.P.I.

Fase 04.02: posa quadrotti di cemento

Descrizione

Posa copertura in quadrotti

Attrezzature

Ponteggio, castello di tiro, trabattello, martello, mazzuolo, scalpello, avvitatore, ceste o cassoni per il contenimento dei materiali di risulta, imbracature e dispositivi anti caduta. Utensili d'uso corrente;
cesoie e saldatrice elettrica (per le opere di lattoneria);
Sega a mano; Flessibile a disco;

Rischi

Rischio	Probabilità	Magnitudo
Caduta dal ponteggio o collasso della struttura del ponte;	Probabile	Grave
Collasso della struttura della gru o rilascio improvviso del carico;	Probabile	Grave
Caduta di materiali dall'alto;	Probabile	Grave
Rumore;	Possibile	Modesto
Tetano.	Possibile	Modesto
Lesioni da contatto con disco flessibile;	Possibile	Modesto
Lesioni da urti contro ostacoli;	Possibile	Modesto

Procedure

Prima di procedere alla esecuzione di lavori sui tetti e sulle coperture è necessario accertarsi della resistenza della struttura e predisporre, lungo l'intero perimetro prospiciente i vuoto, ponteggi con parapetto H>1.20m rispetto alla linea di gronda .
Le parti fragili della copertura (lucernari e simili) devono essere circondate da regolare parapetto.
È necessario che gli operatori siano dotati e facciano uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle, collegata a fune di trattenuta vincolata a parti stabili esistenti o da realizzare allo scopo.
Disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano di lavoro senza provocarne l'ingombro.

Valutazione rumore

Addetto sega circolare 95,0 dB(A)
Generico 78,0 dB(A)

D.P.I.

Fase 04.03 : sostituzione converse, canali e scossaline su copertura

Descrizione

Sostituzione di converse, canali di gronda, pluviali, scossaline in rame o altro metallo sulla copertura.

Attrezzature

Macchine per il sollevamento di persone/autocestello
Macchine per il sollevamento di persone/piattaforma a sviluppo telescopico
Utensili elettrici/cesoie elettriche
Utensili elettrici/saldatrice elettrica
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Opere provvisionali

Servizio/ponteggio metallico fisso

Altri

opere da lattoniere/montaggio di converse, canali e scossaline

Valutazione dei rischi

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto	possibile	grave
caduta di materiali dall'alto	molto probabile	gravissima

caduta in piano	possibile	modesta
cesoiamento - stritolamento	possibile	modesta
elettrocuzione	possibile	grave
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	modesta
incendio	improbabile	modesta
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta
oli minerali e derivati	improbabile	lieve
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve
rumore	possibile	modesta
urti, colpi, impatti	possibile	modesta
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave

Adempimenti

Per ponteggi di altezza superiore a metri 20 o è difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato.

Procedure

accertare la resistenza dei tetti e coperture varie in relazione al peso degli operai e dei materiali da utilizzare ed eventualmente disporre tavole ripartitrici dei carichi e sottopalchi per la riduzione dell'altezza di caduta.
Il ponteggio deve essere provvisto al piano di lavoro di regolare ponte di servizio e sottoponte di sicurezza.
Individuare preventivamente i punti di ancoraggio della lattoneria di supporto e del metodo relativo, in relazione alla natura del materiale (rame, acciaio, PVC) e dei carichi da sopportare.
Eseguire i lavori sempre in posizione stabile e protetta contro la caduta dall'alto vietando l'uso di scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di ponteggio.
Interdire la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligatori.
Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.
Adoperare elettro utensili a bassissima tensione di sicurezza (a pile o alimentati da trasformatore di sicurezza).
E' consentito l'uso di utensili elettrici portatili con doppio isolamento certificati tali da istituto di prova riconosciuto.
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.
Usare l'apparecchio di sollevamento in modo regolamentare.
Utilizzare funi in regolare stato di conservazioni (annotazione trimestrale sul libretto dell'apparecchio) e ganci con sistema di chiusura a norma.
Non ingombrare i posti di lavoro sui ponteggi.
È vietato depositare materiali sugli impalcati (consultare il libretto del ponteggio sui carichi ammessi).
Informare i lavoratori sulle corrette modalità di esecuzione della movimentazione manuale dei carichi. Se i pesi da movimentare superano i 30 Kg o sono ingombranti, bisogna attuare misure tecniche e/o procedure di lavoro tali da evitare sforzi pericolosi da parte dei lavoratori.

Valutazione rumore

Addetto saldatura 86,8 dB(A)
Generico 77,6 dB(A)

D.P.I.

05) Impianto elettrico

Fase 05.01: assistenza per realizzazione impianto elettrico

Descrizione

Impianto elettrico e di terra interno agli edifici, servizi ed illuminazione.
Attività contemplate:
- posa canaline, tubazioni, cassette di derivazione e porta apparecchiature
- posa in opera quadri elettrici principali e secondari incassati o esterni;
- posa conduttore di protezione e dispersori (picchetti);

Attrezzature

Utensili elettrici/avvitatore elettrico
Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice)
Utensili elettrici/trapano elettrico
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Opere provvisionali

Servizio/ponti su cavalletti
Servizio/ponti su ruote
Servizio/scale a mano

Rischi

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

Procedure

Operazioni preliminari
Il lavoro s'intende eseguito "fuori tensione" (in assenza di rete elettrica).
Accertarsi 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 e verificare l'idoneità all'uso specifico e la conformità alle norme.
Per lavori svolti ad altezza superiore a metri 2,00 utilizzare trabattelli (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 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.
Per 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).
L'uso delle scale quale posto di lavoro può essere consentito (art. 5, c. 3, D.Lgs. 235/2003) esclusivamente nel caso di lavoro di breve durata e se il rischio è considerato limitato.
Per lavori 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 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,devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (massimo 50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).
L'illuminazione provvisoria per eseguire i lavori può essere ottenuta utilizzando lampade elettriche portatili alimentate a bassissima tensione (massimo 50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).
Verificare lo stato di usura degli utensili e la loro rispondenza all'uso che andrà fatto e verificare l'attacco tra il manico di legno e gli elementi metallici.
In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata.
Accertarsi che le attrezzature manuali siano idonee al lavoro, funzionanti e in buono stato di conservazione.
- Posa canaline e canalizzazioni esterne di vario genere, 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.
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, compreso eventuale struttura portante e secondari incassati o esterni.
Gli operatori fissano, su nicchia predisposta, con scaglie di laterizio i quadri e verificano con la livella la verticalità e il piano.
Provvedono a bagnare con la pennellessa le parti murarie e con impasto cementizio ed eseguono la muratura del quadro.
Per 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.
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 conduttore di protezione e dispersori (picchetti).
Un operatore delimita e segnala la zona di lavoro.
Procedere 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.
Per attività in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Valutazione rumore

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

D.P.I.

06) Impianto idro-termosanitario

Fase 06.01: adduzione acqua potabile e reti scarico acque nere e bianche

Descrizione

Reti di adduzione acqua potabile e di scarico acque luride con tubazioni plastiche.
Attività contemplate:
- 1. apertura di tracce e fori
- 2. posa cassette porta apparecchiature
- 3. posa di tubazioni e accessori vari;
- 4. prove di tenuta impianto.

Realizzazione linee aeree esterne con carpenteria metallica di sostegno.

Attrezzature

Utensili elettrici/scanalatrice per muri ed intonaci
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Opere Provvisionali

Servizio/ponti su cavalletti
Servizio/ponti su ruote
Servizio/scale a mano

Rischi

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

Procedure

Operazioni preliminari
Accertarsi dell'assenza di servizi a rete incassati lungo il tracciato da eseguire. Predisporre le opere provvisionali (trabattelli e ponti su ruote) per i lavori in elevato, le attrezzature e i materiali e verificare l'idoneità all'uso specifico e la conformità
alle norme.
Per lavori ad altezza superiore a metri 2,00 utilizzare trabattelli (montati per l'altezza massima prevista dal fabbricante senza 'aggiunta di sovrastrutture, con ruote bloccate, con ponte di servizio dotato di parapetto regolamentare con tavola fermapiede su ogni lato) o ponti su cavalletti 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.
L'uso delle scale quale posto di lavoro può essere consentito (art. 5, c. 3, D.Lgs. 235/2003) esclusivamente nel caso di lavoro di breve durata e se il rischio è considerato limitato.
Per 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).
Per lavori su scala ad altezza superiore a 2,00 metri è necessario vincolare la scala e l'operatore deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza.
Accertarsi che:
- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole 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, devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (massimo 50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).
L'illuminazione provvisoria per eseguire i lavori può essere ottenuta utilizzando lampade elettriche portatili alimentate a bassissima tensione (massimo 50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).
Verificare lo stato di usura degli utensili e la loro rispondenza all'uso che andrà fatto e verificare l'attacco tra il manico di legno e gli elementi metallici.
Accertarsi che le attrezzature manuali siano idonee al lavoro, funzionanti e in buono stato di conservazione.
- Apertura di tracce e fori e posa in opera di cassette porta apparecchiature.
L'operatore a terra o su scala o su opera provvisionale, coadiuvato dall'altro, provvede con l'uso di mazza e punta, o con scanalatrice elettrica ad aprire le tracce.
Vengono posizionati controllando con la livella la planarità e fissati con scaglie di laterizio entro le tracce predisposte, le cassette in lamierino alle quali vengono allargate le asole per l'inserimento successivo dei tubi.
Successivamente, si provvede a bagnare con la pennellessa le parti murarie e con impasto cementizio si fissano le cassette.
L'operatore a terra dovrà sempre portare l'elmetto.
- Posa in opera di tubazioni ed accessori vari.
Gli operatori predispongono la tubazione da utilizzare svolgendola dai rotoli ed eventualmente scaldandola con il cannello ove necessario e tagliandola con la tagliatubi manuale nelle dimensioni previste ; i capi verranno poi alesati internamente ed esternamente con calibro di rettifica e, dopo aver inserito i raccordi, si eseguirà il serraggio .
Le tubazioni verranno bloccate per punti con malta di cemento o se in esecuzione a vista con collari fissati con tasselli ad espansione.
Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
Durante l'uso di mastici o di altri prodotti sintetici attenersi scrupolosamente alle cautele riportate nelle relative schede tecniche prodotto.
Prove di tenuta
Dopo aver tappato le estremità utilizzando tappi con elementi a serrare e guarnizioni, l'impianto viene messo in pressione con la pompa e ne viene misurata la pressione d'esercizio per tempi predefiniti.

Valutazione rumore

Scanalatrice elettrica 98,5 dB(A)
Generico 77,6 dB(A)

D.P.I.

Fase 06.02: montaggio impianto idro termo-sanitario

Fase: impianto idro-termosanitario

Descrizione

Montaggio apparecchiature idro-sanitarie, rubinetterie ed accessori vari.

Attrezzature

Utensili elettrici/cannello per saldatura ossiacetilenica
Utensili elettrici/saldatrice elettrica
Utensili elettrici/utensili elettrici portatili
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Opere provvisionali

Servizio/scale a mano

Rischi

Rischio	Probabilità	Magnitudo
allergeni	improbabile	lieve
caduta dall'alto	probabile	gravissima

caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
contatti con gli attrezzi	possibile	modesta
elettrocuzione	possibile	modesta
esplosione	improbabile	gravissima
inalazione gas/fumi/vapori	possibile	modesta
incendio	possibile	grave
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve
rumore	possibile	modesta
urti, colpi, impatti	possibile	lieve
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave

Procedure

Operazioni preliminari
Accertarsi che:
- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m. 0.50 siano munite di normale parapetto e tavole 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.
L'uso delle scale quale posto di lavoro può essere consentito (art. 5, c. 3, D.Lgs. 235/2003) esclusivamente nel caso di lavoro di breve durata e se il rischio è considerato limitato.
Per 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.
Per lavori 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 e devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (massimo 50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).
L'illuminazione provvisoria per eseguire i lavori può essere ottenuta utilizzando lampade elettriche portatili alimentate a bassissima tensione (massimo 50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).
Verificare lo stato di usura degli utensili e la loro rispondenza all'uso che andrà fatto e verificare l'attacco tra il manico di legno e gli elementi metallici.
Accertarsi che le attrezzature manuali siano idonee al lavoro, funzionanti e in buono stato di conservazione.
- Montaggio di apparecchiature idro-sanitarie 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.

Valutazione rumore

Generico 77,6 dB(A)
Addetto saldatura 86,8 dB(A)

D.P.I.

07) Opere di finitura: intonaci

Fase 07.01: realizzazione intonaci

Descrizione

Realizzazione di intonaci interni/esterni a mano o a macchina, anche per interventi di ripristino a seguito di sostituzione lattoneria, serramenti, inferiate ecc.

Attrezzature

Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Opere provvisionali

Servizio/ponteggio metallico fisso

Rischi

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto	probabile	gravissima
caduta di materiali dall'alto	molto probabile	gravissima
caduta in piano	possibile	modesta
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
contatti con organi in moto	probabile	grave
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve
elettrocuzione	possibile	modesta
inalazioni polveri	probabile	modesta
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave
rumore	probabile	modesta
schiacciamento (ribaltamento della betoniera)	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	impossibile	modesta

Adempimenti

Per ponteggi 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 e depositato in cantiere.
Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto.

Procedure

Per lavori ad altezza superiore a metri 2,0 allestire ponteggi o altre idonee opere provvisionali.
Procedere all'accertamento della regolarità dell'opera provvisionale adoperata e della presenza delle prescritte protezioni verso il vuoto.
Sotto ogni ponte di servizio deve essere realizzato un ponte di sicurezza 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 o 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.
Per la pittura e 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. Accertare l'assenza di 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 predisporre 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.
Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature

più operai.

Valutazione rumore

Generico 77,6 dB(A)

D.P.I.

08) Opere di finitura: pavimenti, rivestimenti e opere marmista

Fase 08.01: posa pavimenti e rivestimenti

Fase: opere di finitura

Descrizione

Posa in opera di pavimenti esterni (pietra, grès, clinker, ceramici in genere) con letto di malta di cemento o con collante specifico, , anche per interventi di ripristino a seguito di sostituzione lattoneria, serramenti, inferiate ecc.

Attrezzature

Macchine diverse/tagliapiastrelle
Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere
Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice)
Utensili elettrici/trapano elettrico miscelatore
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Rischi

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto (trasporto materiali)	probabile	grave
caduta in piano	improbabile	lieve
cesoiamento – stritolamento	improbabile	grave
contatti con organi in moto	improbabile	grave
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve
elettrocuzione	improbabile	grave
getti/schizzi	possibile	modesta
inalazioni polveri	probabile	modesta
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave
rumore	probabile	modesta
schiacciamento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Procedure

Organizzare le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri, la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature strettamente necessarie, per effettuare gli spostamenti sul piano di lavoro senza ingombro .
Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto. Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso).
Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature più operai.
Non passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone; il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.
Prima del taglio delle mattonelle con taglierina elettrica, accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche.

Valutazione rumore

Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)
Addetto tagliapiastrelle 86,5 dB(A)
Trapano elettrico 81,2 dB(A)
Generico 86,8 dB(A)

D.P.I.

Fase 09.02: posa soglie e banchine in marmo

Fase: opere di finitura

Descrizione

Posa soglie e banchine in marmo, posa scalini e pianerottoli vano scala

Attrezzature

Macchine per calcestruzzi e malte/impastatrice
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Rischi

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto (trasporto del materiale)	possibile	grave
caduta in piano	improbabile	lieve
cesoiamento - stritolamento	possibile	grave
contatti con organi in moto	possibile	grave
elettrocuzione	possibile	modesta
inalazione polveri	possibile	modesta
incendio (additivi)	possibile	grave
investimento	improbabile	grave
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave
rumore	probabile	modesta
tossico (irrita pelle ed occhi)	possibile	lieve
urti, colpi, impatti	possibile	modesta
vibrazione	possibile	lieve

Adempimenti

PRODOTTO
Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto. (colle e/o addittivi)

Procedure

Le aree operative e la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature necessarie per effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso.
I lavoratori devono essere protetti sempre verso il vuoto.
Prima di utilizzare l'impastatrice accertarsi della sua rispondenza alle norme in relazione alle protezioni e alla stabilità della macchina.
Il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone; segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone; il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.
Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto ed attenersi alle cautele raccomandate.
L'ambiente dove si svolgono le lavorazioni deve essere sempre adeguatamente ventilato.
In caso di presenza di aperture nei solai, deve essere predisposto normale parapetto e tavola fermapiedi, oppure copertura con adeguato tavolato solidamente fissato e resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio; nel caso le aperture vengano adibite al passaggio persone, materiali, uno dei lati del parapetto può essere costituito da un barriera mobile non asportabile, rimovibile soltanto durante le fasi di passaggio.
Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti idonee attrezzature o più operai.

Valutazione rumore

Addetto gru 78,9 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)
Addetto tagliapiastrelle 86,5 dB(A)
Generico 86,8 dB(A)
Addetto impastatrice 80,5 dB(A)

D.P.I.

9) Opere di finitura: Serramenti interni ed esterni

Fase 9.01: posa serramenti interni

Descrizione

Montaggio infissi interni in legno;
interventi di riparazione serramenti esistenti;
sostituzione vetri.

Attrezzature

Utensili elettrici/avvitatore elettrico
Utensili elettrici/trapano elettrico
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Opere provvisionali

Servizio/ponti su cavalletti
Servizio/ponti su ruote
Servizio/scale a mano
Servizio/scale doppie

Rischi

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto	probabile	gravissima
caduta di materiali dall'alto	probabile	grave
caduta in piano	improbabile	lieve
cesoiamento - stritolamento	improbabile	modesta
elettrocuzione	probabile	modesta
inalazioni polveri	probabile	modesta
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave
rumore	molto probabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta
vibrazione	improbabile	modesta

Procedure

Usare scale a mano regolamentari per altezze inferiori a due metri e solo dall'interno dell'edificio.
I ponti su cavalletti regolamentari possono essere utilizzanti all'interno dell'edificio o all'esterno a terra e per altezze inferiori a 2,0 metri.
L'uso delle scale quale posto di lavoro può essere consentito (art. 5, c. 3, D.Lgs. 235/2003) esclusivamente nel caso di lavoro di breve durata e se il rischio è considerato limitato.
Per lavori ad altezza superiore a metri 2,0 utilizzare trabattelli regolamentari.
Non è consentito spostare il trabattello con persone o materiale su di esso.
Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.
E' consentito l'uso di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto.
Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti.
Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori.
Utilizzare solo prolunghe a norma e collegate correttamente al quadro di cantiere con idoneo interruttore

magnetotermico di protezione.
Gli infissi devono essere imbracati sull'autocarro, quindi sollevati fino al piano di sbarco del materiale, tramite gru a torre, gru a braccio dell'autocarro o altro apparecchio di sollevamento dei carichi.
Impartire adeguate istruzioni sui sistemi d'imbracatura e verificarne l'idoneità.
Impartire istruzioni particolari sulla sequenza delle operazioni da doversi eseguire.
Verificare il sistema d'attacco degli elementi, le condizioni dei ganci e dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale e frequentemente le condizioni della fune di sollevamento e quelle di imbracatura.
Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.
I lavoratori dovranno evitare di sostare sotto il raggio d'azione dell'apparecchio di sollevamento e devono avvicinarsi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra.
Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna.
Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o impiegati più operai.

Valutazione rumore

Argano a bandiera 85,0 dB(A)
Trapano elettrico 81,2 dB(A)
Generico 82,0 dB(A)

D.P.I.

Fase 9.02: posa serramenti esterni

Descrizione

Montaggio infissi esterni in PVC e porte interne in legno

Attrezzature

Utensili elettrici/avvitatore elettrico
Utensili elettrici/trapano elettrico
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Opere provvisionali

Servizio/ponteggio metallico fisso
Servizio/ponti su cavalletti
Servizio/ponti su ruote
Servizio/scale a mano
Servizio/scale doppie

Rischi

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto	probabile	gravissima
caduta di materiali dall'alto	probabile	grave
caduta in piano	improbabile	lieve
cesoiamento - stritolamento	improbabile	modesta
elettrocuzione	probabile	modesta
inalazioni polveri	probabile	modesta
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave
rumore	molto probabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta
vibrazione	improbabile	modesta

Adempimenti

Per ponteggi 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 e depositato in cantiere.

Procedure

Generalmente l'attività procede dall'alto verso il basso.
Accertarsi 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).
L'ultimo impalcato dovrà avere i montanti alti non meno di m 1,20 rispetto all'ultimo piano di lavoro.
Sono vietate scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di servizio del ponteggio ma predisporre le mezzepontate (impalcati intermedi).
Dall'interno utilizzare ponti su cavalletti e/o scale doppie conformi alle norme. Se si utilizzano dall'interno ponti mobili, bloccare le ruote del trabattello con cunei dalle due parti o con gli stabilizzatori prima dell'uso. Non spostare il trabattello con persone o materiale su di esso, su superfici non solide e non regolari. Devono essere posizionati nella postazione di lavoro prima di venire utilizzati.
Usare scale a mano regolamentari per altezze inferiori a due metri e solo dall'interno dell'edificio (fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala).
Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi dello stato e del funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare. (stato d'usura, protezioni, integrità dei cavi elettrici, prova di funzionamento con avviamento a uomo presente dell'utensile)
E' consentito l'uso di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto.
Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti.
Gli infissi devono essere imbracati sull'autocarro, quindi sollevati fino al piano di sbarco del materiale, tramite gru a torre, gru a braccio dell'autocarro o altro apparecchio di sollevamento dei carichi. Impartire adeguate istruzioni sui sistemi d'imbracatura da adottare e verificarne l'idoneità.
Impartire istruzioni particolari sulla sequenza delle operazioni da doversi eseguire.
Verificare il sistema d'attacco degli elementi, le condizioni dei ganci e dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale e frequentemente le condizioni della fune di sollevamento e quelle di imbracatura.
Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.
Gli addetti all'imbracatura dei carichi devono avvicinarsi ai carichi, per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi, esclusivamente quando sono in prossimità del pavimento.
L'area sottostante il sollevamento dei materiali deve essere opportunamente recintata. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Se nell'area sono presenti addetti a diverse lavorazioni coordinare gli interventi e assicurare spazio e viabilità che consentano i movimenti e le manovre necessarie alla lavorazione.
Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna.
Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o impiegare più operai.

Valutazione rumore

Argano a bandiera 85,0 dB(A)
Trapano elettrico 81,2 dB(A)
Generico 82,0 dB(A)

D.P.I.

Fase 09.03 : posa opere metalliche

Descrizione

Montaggio parapetti, griglie, cancelli in ferro

Attrezzature

Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru
Utensili elettrici/avvitatore elettrico
Utensili elettrici/trapano elettrico
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Opere provvisionali

Servizio/scale a mano
Servizio/scale doppie

Rischi

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto	possibile	grave
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
caduta in piano	improbabile	lieve
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
elettrocuzione	possibile	modesta
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	grave
inalazione gas	probabile	modesta
inalazione polveri - fibre	probabile	modesta
inalazioni polveri	probabile	modesta
incendio	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta
oli minerali e derivati	improbabile	lieve
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta
rumore	molto probabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta
vibrazione	possibile	modesta

Adempimenti

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.

Procedure

Usare scale a mano regolamentari per altezze inferiori a due metri e solo dall'interno dell'edificio (fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala).
Prima d'iniziare qualsiasi lavoro, il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi dello stato e del funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare. (stato d'usura, protezioni, integrità dei cavi elettrici, prova di funzionamento con avviamento a uomo presente dell'utensile)
E' consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto.
Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti.
Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico.
Se vengono eseguite opere di saldatura il cavo di massa e quello portaelettrodo devono essere integri e garantire il necessario isolamento.
Le operazioni di saldatura devono essere eseguite in luogo aerato prendendo tutte le necessarie precauzioni contro l'innesco dell'incendio Nel caso di interruzione delle operazioni di saldatura spegnere la macchina agendo sull'interruttore generale.
I cancelli devono essere imbracati sull'autocarro, quindi sollevati e calati con la gru dell'autocarro in luogo precedentemente determinato.
Impartire adeguate istruzioni sui sistemi d'imbracatura da adottare e verificarne l'idoneità.
Impartire istruzioni particolari sulla sequenza delle operazioni da doversi eseguire.
Verificare il sistema d'attacco degli elementi.
Verificare le condizioni dei ganci e dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale.
Verificare frequentemente le condizioni della fune di sollevamento e quelle di imbracatura.
Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.
Gli addetti all'imbracatura dei carichi devono avvicinarsi ai carichi, per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi, esclusivamente quando sono in prossimità del piano di arrivo del carico.
Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.

Se nell'area sono presenti addetti a diverse lavorazioni coordinare gli interventi e assicurare spazio e viabilità che consentano i movimenti e le manovre necessarie alla lavorazione.
Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna.
Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette
temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori è possibile chiedere deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Trapano elettrico 81,2 dB(A)
Generico 82 dB(A)

D.P.I.

10) Opere di finitura: Tinteggiature e verniciature

Fase 10.01: tinteggiatura pareti e soffitti interni

Descrizione

Tinteggiatura di pareti e soffitti interni ed esterni: muretti, divisorie, servizi igienici, ecc., anche per interventi di ripristino a seguito di sostituzione lattoneria, serramenti, inferiate ecc.

Attrezzature

Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Sostanze

Solventi/acqua ragia

Opere provvisionali

Servizio/ponteggio metallico fisso

Rischi

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

Adempimenti

Per ponteggi 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 e depositato in cantiere.
Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto. (solventi e pitture)

Procedure

Per lavori ad altezza superiore a metri 2,0 allestire ponteggi o altre idonee opere provvisionali.
Procedere all'accertamento della regolarità dell'opera provvisionale adoperata e della presenza delle prescritte protezioni verso il vuoto.
Sotto ogni ponte di servizio deve essere realizzato un ponte di sicurezza 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 o 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.
Per la pittura e 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.
Accertare l'assenza di 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 predisporre 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.
Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature più operai.

Valutazione rumore

Generico 77,6 dB(A)

D.P.I.

Fase 10.02: tinteggiatura opere in ferro

Descrizione

Verniciatura opere in ferro (parapetti, ringhiere)

Attrezzature

Macchine diverse/mola
Macchine produzione di energia/compressore d'aria
Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice)
Utensili elettrici/pistola per verniciatura a spruzzo
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Sostanze

Trattamenti, protettivi e finiture per legno/vernice oleo-resinose in solventi

Opere provvisionali

Servizio/ponteggio metallico fisso

Rischi

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
contatto con sostanze tossiche	improbabile	modesta
inalazioni vapori	molto probabile	grave
inalzione fumi	possibile	modesta
incendio	possibile	grave
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta
rumore	probabile	modesta
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Adempimenti

Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto

Procedure

Per lavori ad altezza superiore a metri 2,0 allestire ponteggi o altre idonee opere provvisionali.
Procedere all'accertamento della regolarità dell'opera provvisionale adoperata e della presenza delle prescritte protezioni verso il vuoto.
Sotto ogni ponte di servizio deve essere realizzato un ponte di sicurezza allo stesso modo.
È vietato adottare scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti del ponteggio ma 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.
Consultare le relative schede tossicologiche della pittura e il solvente 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 predisporre 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, 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.

Valutazione rumore

Addetto sabbiatrice 104,4 dB(A)
Pistola per verniciatura 83,2 dB(A)
Generico 86,8 dB(A)
Generico 83,3 dB(A)

D.P.I.

11) Opere sistemazione esterne

Fase 11.01: realizzazione reti servizi tecnologici

Descrizione

Posa tubi flessibili (PE, PVC, ferro, analoghi) e relative opere prefabbricate (pozzetti, vasche biologiche, camerette d'ispezione, simili) per fognatura. – rete acquedotto – rete telefonica – rete EE

Attrezzature

Macchine movimento di terra/escavatore idraulico
Macchine movimento di terra/terna
Macchine per il trasporto/autocarro
Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice)
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Altri

Allacciamenti impianti/posa tubi ed opere prefabbricate per fognatura

Rischi

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali negli scavi	probabile	modesta
caduta entro gli scavi	possibile	modesta
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
contatti con macchinari	improbabile	grave
elettrocuzione	possibile	grave
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima
inalazioni polveri	probabile	lieve
incendio	improbabile	grave
investimento	improbabile	gravissima
oli minerali e derivati	improbabile	lieve
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta
ribaltamento	improbabile	grave
rumore	possibile	modesta
schiacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima
seppellimento	improbabile	gravissima
urti, colpi, impatti	possibile	modesta
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	grave
vibrazione	possibile	modesta

Procedure

Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione bianco-rosso o con parapetto regolamentare, collocato m. 1,50 dal ciglio dello scavo.
Delimitare le aree di movimentazione con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.
Collocare i cartelli di avvertimento, divieto e prescrizione.
La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.
La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.
Per l'accesso al fondo dello scavi è necessario utilizzare scale a mano regolamentari, ancorate e sporgenti 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 fermapiede 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.
Consentire la manipolazione dei tubi di peso:
- non superiore a 13,2 kg (valore determinato applicando la seguente formula p=0,85x0,87x0,83x0,71x1,00x1,00x30kg), fuori trincea;
- non superiore a 6,3 kg (valore determinato applicando la seguente formula p=0,78x0,85x0,50x0,71x0,90x1,00x30kg), da ciglio entro trincea.

Se il tubo da calare in trincea non rientra nei liti di peso riportato, la movimentazione dei tubi deve essere effettuata esclusivamente con mezzi meccanici.
In questo caso, esporre preventivamente le norme e i segnali per la corretta movimentazione meccanica dei carichi.
L'operatore della terna, secondo gli ordini dell'operaio in trincea, cala in trincea il tubo.
L'operaio in trincea provvede a spingere il tubo fino ad innestarlo nell'altro già posato, e ad effettuare la saldatura a caldo del giunto.
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.
L'operatore della terna, secondo gli ordini dell'operaio in trincea, cala in trincea il pozzetto prefabbricato utilizzando l'apposito dispositivo antisfilamento e prestando attenzione alla disposizione del baricentro, allo stato delle braghe.
L'operaio in trincea si avvicina alla pozzetto solo quando ha raggiunto quasi il fondo e provvede al fissaggio e

alla successiva finitura con malta confezionata a mano.
Infine provvede alla posa dei telai e dei chiusini.
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).
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.

Valutazione rumore

Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Operatore terna 88,1 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 86,8 dB(A)

D.P.I.

Fase 11.02: realizzazione sistemazioni esterne

Descrizione

Realizzazione di massetti esterni in conglomerato cementizio per successiva posa di cordoli e percorsi pedonali.

Attrezzature

Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere
Utensili elettrici/vibratore elettrico per calcestruzzo
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Rischi

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto (trasporto)	possibile	grave
caduta in piano	improbabile	lieve
cesoiamento - stritolamento	possibile	grave
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve
elettrocuzione	improbabile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave
rumore	possibile	modesta
schiacciamento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta
vibrazione	probabile	modesta

Procedure

Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano,
dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto, della stabilità (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso). Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro.
Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai.
E'vietato passare con i carichi sospesi sopra le persone, segnalare ogni operazione per consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.
Accertarsi che la carriola sia in buono stato e che la ruota sia sufficientemente gonfia.
I vibratori elettrici questi devono essere alimentati a bassissima tensione, con trasformatore posto fuori dell'area di getto.
Durante il getto, l'addetto deve adoperare stivali antinfortunistici e guanti protettivi.

Valutazione rumore

Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)
Generico 77,6 dB(A)

D.P.I.

12) Chiusura cantiere

Fase 12.01: smontaggio baracche cantiere

Descrizione

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

Attrezzature

Macchine per il trasporto/autocarro
Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru
Macchine per sollevamento materiali/autogrù
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Opere provvisionali

Servizio/ponti su ruote
Servizio/scale a mano
Servizio/scale doppie

Rischi

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

Procedure

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.

Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 77,6 dB(A)

D.P.I.

Fase 12.02: smantellamento impianti di cantiere (elettrico-idrico-fognario)

Descrizione

Smantellamento dell'impianto elettrico di cantiere
Lo smantellamento dell'impianto elettrico di cantiere dovrà avvenire a fine lavori e solo ad impianto disattivato (fuori tensione).

Attrezzature

Macchine movimento di terra/escavatore idraulico
Utensili elettrici/trapano elettrico
Utensili elettrici/utensili elettrici portatili
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Opere provvisionali

Servizio/ponti su ruote
Servizio/scale a mano
Servizio/scale doppie

Rischi

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

Procedure

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.
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.

Valutazione rumore

Trapano elettrico 81,2 dB(A)
Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)

D.P.I.

Fase 12.03: smontaggio ponteggio

Descrizione

Smontaggio di ponteggio metallico fisso.

Attrezzature

Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Rischi

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto	probabile	gravissima
caduta di materiali dall'alto	probabile	grave
caduta in piano	possibile	modesta
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve
urti, colpi, impatti	possibile	lieve

Procedure

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.

Valutazione rumore

Trapano elettrico 81,2 dB(A)
Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)

D.P.I.

Fase 12.04: rimozione recinzione provvisoria e pulizia finale

Descrizione

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

Attrezzature

Macchine per il trasporto/autocarro
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Rischi

Rischio	Probabilità	Magnitudo
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta
incendio	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
movimentazione manuale dei carichi	molto probabile	grave
oli minerali e derivati	improbabile	lieve
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta
ribaltamento	improbabile	grave
rumore	possibile	modesta
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Procedure

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.

Valutazione rumore

Generico 77,6 db(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)

D.P.I.

COORDINAMENTO E MISURE DI PREVENZIONE PER RISCHI DERIVANTI DALLA PRESENZA SIMULTANEA DI PIU' IMPRESE

In alcune opere alcune lavorazioni potrebbero essere affidate a *lavoratori autonomi* o a diverse *imprese esecutrici*.

Il ***Coordinatore per l'esecuzione dei lavori*** prima dell'avvio delle lavorazioni che saranno realizzate contemporaneamente da diverse imprese o da lavoratori autonomi, e in riferimento alle criticità evidenziate nel Programma Lavori convocherà una specifica riunione. In tale riunione si programmeranno le azioni finalizzate alla cooperazione e il coordinamento delle attività contemporanee, la reciproca informazione tra i responsabili di cantiere, nonché gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività e ai rischi connessi alla presenza simultanea o successiva delle diverse imprese e/o lavoratori autonomi, ciò anche al fine di prevedere l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.
Tale azione ha anche l'obiettivo di definire e regolamentare a priori l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva. In fase di realizzazione il coordinatore per l'esecuzione dei lavori sarà responsabile di questa attività di coordinamento.
Nel caso delle opere oggetto del presente Piano si può prevedere, sin d'ora l'utilizzo dei seguenti **impianti comuni siti nel cantiere fisso:**

impianto elettrico e di messa a terra
ponteggio
impianto elevatore opere provvisionali

Le imprese esecutrici delle opere indicate - in relazione a quanto previsto dall'art. 26 del D.Lgs. 81/2008- riceveranno dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinate a operare. Tutte le attività di coordinamento e reciproca informazione dovranno essere opportunamente documentate.

In alcune lavorazioni sarà inevitabile la co-presenza di operatori di imprese diverse che opereranno.

Quando non si può procedere diversamente e c'è la co-presenza di operatori che compiono diverse lavorazioni, ciascuno di essi dovrà adottare le stesse misure di prevenzione e DPI degli altri in particolare elmetto e scarpe, otoprotettori (in occasione di operazioni rumorose), occhiali e maschere appositi (in occasioni di operazioni di saldatura).

L'Impresa affidataria dei lavori effettuerà attività di coordinamento delle proprie imprese subappaltatrici/fornitrici o lavoratori autonomi.

L'Impresa affidataria dei lavori trasmette il Piano di Sicurezza e Coordinamento compresi allegati, alle imprese subappaltatrici/subfornitrici.

La programmazione degli interventi, dall'allestimento del cantiere fino al completamento dell'opera, ha tenuto conto sia della tipologia dell'intervento, dei materiali da utilizzare, della tecnologia costruttiva, sia dell'area interessata dall'intervento e delle zone limitrofe alla stessa.

Il programma lavori predisposto, in fase di progettazione, individua le sovrapposizioni previste nelle diverse fasi di lavoro durante l'esecuzione dell'opera.

Sarà cura dell'impresa, o delle imprese, appaltatrice/i confermare quanto previsto od integrare lo schema proposto in relazione alle specifiche situazioni.

L'individuazione delle sovrapposizioni indicate risulta dall'elaborazione delle ipotesi fatte per la stesura del diagramma dei lavori.

È quindi possibile che l'evolversi della situazione reale, anche in virtù di tecniche ed esigenze specifiche delle imprese partecipanti, porti a diversi risultati.

Si ricorda che è obbligo per le imprese partecipanti confrontare il Programma dei Lavori, ed il relativo diagramma, con i propri metodi, procedure ed organizzazione del lavoro e dare eventuale tempestiva comunicazione al Coordinatore della Sicurezza in caso di modifiche e/o integrazioni a quanto proposto.

Norme generali di riferimento

Al fine di eliminare o almeno ridurre al minimo le eventuali interferenze presenti, è fatto obbligo al Preposto ai Lavori ed ai singoli Responsabili della Sicurezza delle imprese presenti di:

- segregare le aree di lavorazione e segnalare alle altre squadre, o lavoratori autonomi:
  a) *la propria presenza e il tipo di attività che si intende intraprendere*
  b) *le sostanze utilizzate*
- evitare nel modo più assoluto lavorazioni "in verticale" con possibilità di contatto o caduta di materiali, ecc. nelle zone sottostanti
- informare i propri lavoratori circa:
  a) *la presenza di altre squadre, o lavoratori autonomi*
  b) *i limiti del loro intervento*
  c) *i percorsi obbligati di accesso / spostamento*

La segregazione delle aree di lavoro deve essere predisposta sia in relazione alla zona di competenza (segregazione orizzontale) che in relazione ai rischi e pericoli per le persone che si potrebbero trovare nelle aree sottostanti o sovrastanti (segregazione verticale)

Il pericolo di incendio nei lavori edili rende fondamentale, in relazione anche alle problematiche della sovrapposizione di fasi lavorative:

a) *l'obbligo di segnalazione delle sostanze utilizzate*
b) *l'assoluto divieto di abbandonare, anche per piccole pause, attrezzature in moto, sotto carica o comunque con possibilità di accensione*

c) *l'obbligo di mantenere il posto di lavoro in condizioni di pulizia eliminando costantemente la formazione di detriti che possano essere fonte di incendio*
d) *l'obbligo di mantenere costantemente controllati ed operativi i dispositivi di estinzione portatili (estintori) in relazione alle caratteristiche del lavoro che si sta svolgendo*

Si rimanda al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione delle varie imprese il controllo reale in cantiere di tali situazioni.

In allegato è posto il crono programma di riferimento.

Coordinamento per uso comune di attrezzature, ...

Il presente paragrafo contiene le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Tutte le **attrezzature** utilizzate sul cantiere devono essere identificabili.

L'Attività proprietaria risponde della programmazione della manutenzione, funzionalità ed efficienza delle stesse garantendo del corretto funzionamento anche in riguardo delle ditte terze che ne fanno uso.

Tutte le attrezzature sono utilizzate da operatori dipendenti della Attività proprietaria.

Nel caso in cui si rendesse necessario l'utilizzo, da parete di terzi, dell'attrezzatura, si regolamenterà tale situazione mediante verbale di consegna.

Qualora un mezzo di sollevamento con relativo operatore della ditta appaltatrice, sia messo a servizio di un subappaltatore, il subappaltatore risponderà dell'operato del gruista stesso e pertanto, l'impresa subappaltatrice dovrà provvedere internamente al coordinamento con i propri lavoratori, alla verifica che il mezzo sia adeguato per i lavori da svolgere e che l'operatore riceva chiare istruzioni sul lavoro da eseguire.

Per l'impiego comune dell'**impianto elettrico**, tutte le ditte utilizzano un proprio sottoquadro immediatamente a valle del quadro principale con un grado di protezione adeguato alle proprie lavorazioni, indipendentemente dal grado di protezione del quadro principale.

Successivamente all'installazione dell'impianto elettrico di cantiere, il tecnico predisporrà la documentazione tecnica prevista dalla Legge.

Sono garantite le manutenzioni previste di Legge, fermo restando l'esecuzione di interventi urgenti in caso di riscontro di anomalie.

La costruzione, l'utilizzo, la manutenzione e la regolarità dei **ponteggi** (regolata dai contenuti del PIMUS) è costantemente verificata dal preposto incaricato.

Egli ne verificherà costantemente la perfetta efficienza con particolare attenzione verso le ditte terze utilizzatrici del ponteggio stesso.

A queste ultime in genere, comunque, è evidenziato l'obbligo del mantenimento in efficienza degli impianti/attrezzature, ovvero il divieto di manomissione delle protezioni esistenti in cantiere.

Qualora un'opera provvisionale venga messa a disposizione esclusivamente ad un'altra ditta dovrà essere redatto un verbale di consegna dell'opera provvisionale. In assenza di tale documento, la ditta realizzatrice risponderà dell'efficienza e della manutenzione dell'opera provvisionale.

Saranno cura dell'Impresa appaltatrice la realizzazione, la gestione e la manutenzione dell'**accessibilità e viabilità** dell'area di intervento.

Una volta organizzati tali "fattori" dovrà essere affidato al Preposto ai lavori di cantiere il controllo degli accessi e dei percorsi con lo scopo di rendere le piste percorribili e sicure e soprattutto mantenendole adeguate al luogo; sgombre di materiali, di risulta e di costruzione, che potrebbe essere di ostacolo alle normali lavorazioni previste.

Ugualmente si provvederà alla pulitura, anche per mezzo di spazzatrici, delle strade pubbliche percorse dai mezzi di cantiere.

Nelle zone di carico e scarico dei materiali saranno individuati idonei percorsi pedonali protetti.

Modalità di cooperazione e coordinamento

In questo capitolo si evidenziano le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonchè della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi.

Procedure di coordinamento dell'attività di cantiere del CSE

In considerazione della complessità delle opere da realizzare, l'attività di coordinamento della sicurezza, in esecuzione, sarà svolta come di seguito illustrata.

Flusso di gestione del coordinamento di cantiere

Ad esempio si potrebbe così schematizzare

FASE

Riunione preliminare di cantiere

Acquisizione della documentazione richiesta all'impresa affidataria dei lavori, relativamente alla sicurezza

Prima dell'inizio dei lavori sarà indetta una riunione rivolta a tutte le figure responsabili (Committente, Tecnici Professionisti ed Operatori) al fine di coordinare le procedure gestionali, organizzative ed operative in dettaglio

FASE ESECUTIVA

Sopralluoghi di cantiere

Sopralluoghi periodici di cantiere mirati alla verifica dell'attuazione di quanto previsto dai PSC e POS; colloqui con il Preposto ai lavori; analisi del mantenimento dell'efficienza delle misure di protezione installate in cantiere; redazione di verbali di sopralluogo.

Analisi del Cronoprogramma, ovvero verifica delle procedure operative da attuare secondo la programmazione dei lavori

Attività di coordinamento tra i vari operatori presenti in cantiere, in particolare all'ingresso di nuove attività.

Riunioni di coordinamento

Attività di aggiornamento periodico della documentazione tecnica

Riunioni di Coordinamento

- Le riunioni di coordinamento sono parte integrante del presente Piano e costituiscono fase fondamentale per assicurare l'applicazione delle disposizioni in esso contenute.
- La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è compito del Coordinatore in fase esecutiva che ha facoltà di indire tale procedimento ogni qualvolta ne ravvisi la necessità.
- La convocazione alle riunioni di coordinamento può avvenire tramite fax o e-mail certificata.

È FATTO OBBLIGO AI SOGGETTI INVITATI,
DI PARTECIPARE ALLE RIUNIONI DI COORDINAMENTO.

Sopralluoghi di cantiere

In occasione della sua presenza in cantiere, il Coordinatore per l'esecuzione eseguirà dei sopralluoghi assieme al Responsabile dell'impresa appaltatrice di riferimento, o suo delegato, per verificare l'attuazione delle misure previste nel piano di sicurezza ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere.

In caso di evidente non rispetto delle norme, il Coordinatore per l'esecuzione farà presente la non conformità al Responsabile di cantiere dell'impresa inadempiente e se l'infrazione non sarà grave rilascerà una verbale di non conformità sul quale annoterà l'infrazione ed il richiamo al rispetto della norma.

Il verbale sarà firmato per ricevuta dal Responsabile di cantiere che ne conserverà una copia e provvederà a sanare la situazione.

Il Coordinatore per l'esecuzione ha facoltà di annotare anche sul giornale di cantiere, sue eventuali osservazioni in merito all'andamento dei lavori.

Se il mancato rispetto ai documenti ed alle norme di sicurezza può causare un grave infortunio il Coordinatore per l'esecuzione richiederà la immediata messa in sicurezza della situazione e se ciò non fosse possibile procederà all'immediata sospensione della lavorazione comunicando la cosa al Committente in accordo con quanto previsto dall'art. 92, comma e del D. Lgs 91/2008.

Qualora il caso lo richieda, il Coordinatore per l'esecuzione potrà concordare con il Responsabile dell'impresa delle istruzioni di sicurezza non previste dal piano di sicurezza e coordinamento.

Le istruzioni saranno date sotto forma di comunicazioni scritte che saranno firmate per accettazione dal Responsabile dell'impresa appaltatrice.

Sospensione dei lavori per motivi di sicurezza

In caso di inadempienze, il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione provvederà a segnalare al Committente o al Responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del Piano di cui all'articolo 100 del D.Lgs 81/2008 e smi e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto.

Nel caso in cui il Committente o il Responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il Coordinatore per l'esecuzione provvede a dare comunicazione dell'inadempienza alla Azienda unità sanitaria locale territorialmente competente e alla Direzione provinciale del lavoro.

In caso di pericolo grave ed imminente, direttamente riscontrato, il Coordinatore in fase di esecuzione sospenderà le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

La durata delle eventuali sospensioni dovute ad inosservanze, da parte dell'Appaltatore, delle norme in materia di sicurezza, non comporterà uno slittamento dei tempi di ultimazione dei lavori previsti dal Contratto.

Accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento

Prima dell'accettazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso, il Datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il Rappresentante per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del Piano.

Il Rappresentante per la sicurezza può formulare proposte al riguardo.

In caso di richiesta di modifica alle procedure organizzative, gestionali ed operative riportate nel presente Piano, l'Appaltatore dovrà trasmetterla al Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, il quale valuterà le motivazioni della domanda.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa aggiudicataria trasmette il Piano di Sicurezza e Coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi.

L'Appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il Piano presentato dall'Appaltatore.

In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria capogruppo.

Il Direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del Piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

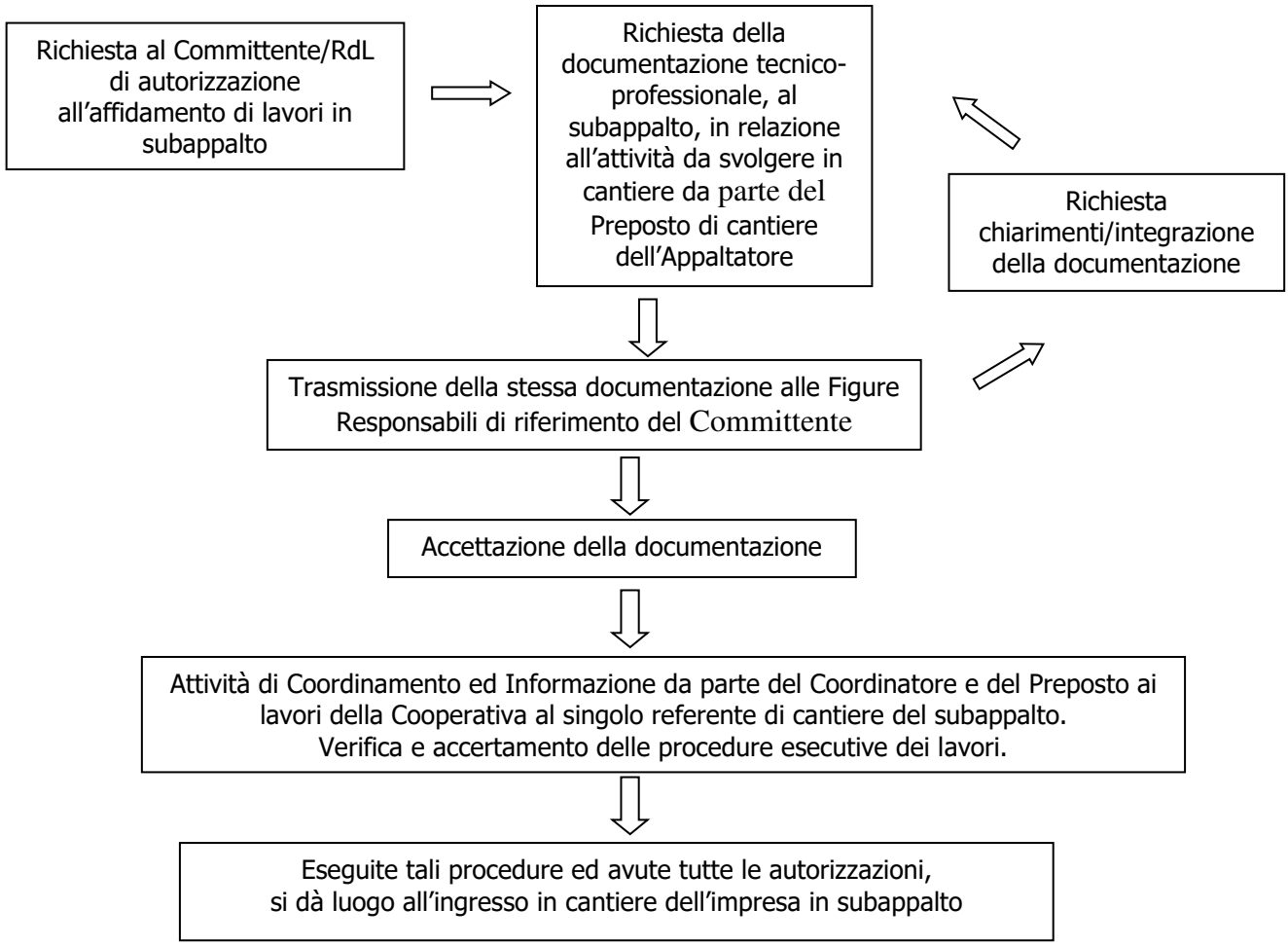
Obblighi dell'impresa affidataria, esecutrice e lavoratori autonomi

Vedere quanto riportato in premessa

Gestione dei Subappalti

Ad esempio si potrebbe così schematizzare

A) Procedure <u>organizzative e gestionali</u> dei subappalti



Programmazione dei lavori

La verifica della programmazione dei lavori, ove ci fossero delle interferenze, sarà fatta dal CSE (Coordinatore della Sicurezza in esecuzione) a seguito dell'invio obbligatorio da parte dell'impresa appaltatrice di comunicazione (da inviare con PEC almeno 2 giorni lavorativi prima dell'inizio degli stessi - vedi allegato A) in cui si evidenzia, oltre alla descrizione dell'intervento, quali sono le imprese che interverranno e con quali tempistiche.

Stima dei costi della sicurezza

In mancanza della fase originaria di progettazione la stima dei costi della sicurezza è indicativa e riguarda i principali apprestamenti di sicurezza stimati sulla base di analoghe lavorazioni effettuate il precedente periodo.
(Vedi computo allegato).

OSSERVAZIONE

Si ricorda che l'impresa edile "capofila" sarà responsabile dell'organizzazione del cantiere per ***l'intera durata*** *dei lavori (anche cioè per quelli non edili, ad esempio posa serramenti, pavimenti, sistemazioni esterne di asfaltatura, etc.): dovrà ad esempio fornire e posare i servizi logistici, le scale a norma, gli estintori etc, concordando i costi e/o l'uso in comune con le altre imprese operanti in cantiere, senza tuttavia comportare aumento di costi al Committente, salvo casi particolari da concordare con il C.S.E. ed il Direttore dei Lavori.*

Eventuali maggiori costi della sicurezza ritenuti eccedenti dall'impresa appaltatrice e non, rispetto alla valutazione indicata, NON potranno, in alcun caso, essere addebitati e computati al Committente.

Planimetria di cantiere

Non essendo possibile prevedere la tipologia degli interventi in relazione ai siti indicati nell'elenco dei fabbricati, la planimetria di cantiere sarà redatta, nei casi in cui è prevista interferenza tra più imprese, dal CSE, prima dell'inizio delle lavorazioni.
Nell'elenco dei fabbricati allegato, è comunque individuata la presenza o meno di cortili o parti comuni di pertinenza agli edifici, in modo che l'impresa possa sapere anticipatamente se potrà usufruire o meno di spazi liberi in cui effettuare gli apprestamenti necessari per agire in sicurezza durante le lavorazioni.

INTEGRAZIONE AL
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Documento predisposto in ottemperanza al DPCM del 26/04/2020 per misure urgenti di contenimento del contagio da Covid-19.

COMMITTENTE DELL'OPERA:

Azienda Lombarda Edilizia Residenziale di Brescia-Cremona-Mantova

Denominazione e dati appalto: Lavori EDILI zona "Valle Camonica e Iseo" B 1678

OGGETTO D'INTERVENTO: Manutenzione di fabbricati e alloggi ad uso abitazione e unità ad uso diverso dall'abitazione

Coordinatore sicurezza in fase di Progettazione

Geom. Mobilio Diego

Coordinatore sicurezza in fase di Esecuzione

Tecnici vari

Aggiornamento n° 4 del 10/01/2024

Redatto dal CSP: geom. Mobilio Diego

Alla luce delle recenti disposizioni normative di sospensione delle attività in genere a seguito della necessità al contenimento dell'epidemia da Corona virus, COVID-19, in ottemperanza alle norme dettate con Ordinanza del Ministero della Salute del 20/03/2020 e con riferimento al Protocollo condiviso di regolamentazione delle attività soggette alla ripresa lavorativa emanato con decreto dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 24/04/2020 si procede alla redazione del presente documento da considerare quale integrazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il presente documento viene sottoscritto per condivisione ed accettazione dei contenuti e per l'inserimento, nella sua concretezza, come integrazione ai piani operativi di sicurezza delle imprese coinvolte nei lavori e di tutte le figure che per diverse ragioni debbano intervenire in cantiere.

L'obiettivo del presente documento è quello di fornire indicazioni operative finalizzate a incrementare nei cantieri l'efficacia delle misure precauzionali di contenimento adottate per contrastare il rischio biologico generico quale è l'epidemia da COVID-19.

Di seguito si richiamano le condizioni e le norme a cui adeguarsi per ottemperare al conseguimento dei fini individuati dal protocollo:

1) E' necessario il rispetto del distanziamento sociale attraverso una rimodulazione degli spazi di lavoro e delle attività favorendo i processi individuali o se collettivi con l'osservanza della distanza minima di un metro e dove impossibile utilizzare mezzi di protezione individuale secondo le indicazioni di seguito riportate.
2) L'articolazione del lavoro, al fine di evitare interferenze tra lavoratori e lavoratori, dovrà essere ridefinita anche con orari differenziati che favoriscano il distanziamento sociale;
3) Qualora, in caso di accesso al cantiere in forma aggregativa, il viaggio deve avvenire, se la distanza minima di un metro non è rispettata, obbligatoriamente con l'utilizzo di dispositivi di protezione individuale quali idonee mascherine e di guanti con accurata sanificazione prima dell'acceso al veicolo ed a trasferimento ultimato;
4) E' obbligatorio fornire all'interno del cantiere le informazioni utili a tutti i lavoratori ed a chiunque entri in cantiere mediante appositi cartelli visibili che segnalino le corrette modalità di comportamento (vedi modello redatto da CAPE/ESEB di Brescia).
5) Il personale, prima dell'accesso in cantiere e/o prima del trasferimento verso il cantiere con mezzi collettivi dovrà essere sottoposto al controllo della temperatura. Il superamento del valore di 37,5 gradi centigradi non consentirà l'accesso al cantiere e dovrà essere segnalato all'apposito servizio di assistenza sanitaria secondo le procedure indicate successivamente. Dell'avvenuta verifica della temperatura dovrà essere conservata registrazione disponibile in cantiere;
6) Per l'accesso dei fornitori devono essere individuate procedure di ingresso, transito ed uscita, mediante modalità percorsi e tempistiche definite al fine di ridurre occasioni di contatto con il personale presente in cantiere. Se possibile gli autisti dei mezzi di trasporto devono rimanere a bordo dei propri mezzi. Per le attività di scarico e carico il trasportatore dovrà attenersi alla rigorosa distanza minima di un metro dagli altri operatori ed indossare i dpi necessari per evitare la trasmissione del contagio;
7) Il datore di lavoro deve assicurare la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica degli spogliatoi, dei mezzi d'opera, delle auto e dei mezzi di lavoro. Deve essere verificata la corretta pulizia degli strumenti individuali di lavoro impedendone l'uso promiscuo, fornendo specifico detergente per un uso continuo anche durante le lavorazioni;
8) Nel caso di avvenuta presenza di una persona contagiata con COVID-19 all'interno del cantiere si deve procedere alla sanificazione dei locali secondo le disposizioni della circolare n. 5443 del 22/02/2020 del Ministero della Salute;
9) E' obbligatorio che le persone presenti adottino tutte le precauzioni igieniche, in particolare assicurino il frequente e minuzioso lavaggio delle mani ed il datore di lavoro deve garantire la messa a disposizione di idonei mezzi detergenti;
10) Per la obbligatoria protezione individuale dovranno essere utilizzate mascherine con la sola finalità di evitare la diffusione del virus del tipo indicato dalle Autorità sanitaria o in assenza di tale specifica quelle modello tipo FFP2 con marchio CE;

11) Qualora la lavorazione da eseguire in cantiere imponga di lavorare a distanza interpersonale minore di un metro e non siano possibili soluzioni alternative è comunque necessario l'uso di mascherine e di altri dispositivi di protezione (guanti, occhiali, tute, cuffie, ecc.);
12) Il datore di lavoro provvede a rinnovare a tutti i lavoratori gli indumenti da lavoro prevedendo la distribuzione di tutti i dispositivi individuali di protezione anche delle tute usa e getta;
13) L'accesso agli spazi comuni, comprese le mense, le baracche ufficio, gli spogliatoi è contingentato con la previsione continua di opportuna ventilazione, di un tempo ridotto di occupazione del locale con l'obbligo di mantenere la distanza di sicurezza. Il datore di lavoro deve procedere alla sanificazione giornaliera dei locali richiamati;
14) Nel caso in cui una persona, presente in cantiere, sviluppi febbre con temperatura superiore a 37,5° e sintomi di infezione respiratoria lo deve dichiarare immediatamente al datore di lavoro che provvederà al suo isolamento in base alle disposizioni dell'Autorità sanitaria e procederà ad avvertire le Autorità sanitarie competenti ai numeri di emergenza per il COVID-19. Il datore di lavoro collabora con le Autorità sanitarie per l'individuazione degli eventuali "contatti Stretti" di una persona presente in cantiere che sia stata riscontrata positiva al tampone COVID-19. Ciò al fine di permettere alle Autorità di applicare le necessarie e opportune misure di quarantena;
15) Il medico competente segnala al datore di lavoro eventuali situazioni di fragilità e patologie attuali o pregresse dei dipendenti e il datore di lavoro provvede alla loro tutela nel rispetto della privacy ed il medico competente applicherà applicherà le indicazioni delle Autorità Sanitarie;
16) Di norma si fa assoluto divieto di accesso dei lavoratori all'interno degli alloggi abitati. Tutte le operazioni dovranno essere eseguite dall'esterno o limitatamente agli alloggi sfitti in cui operare. Non dovranno essere utilizzati gli ascensori.
17) Nel caso si renda indispensabile l'accesso negli alloggi abitati da parte dei lavoratori per l'esecuzione di lavorazioni indifferibili ciò potrà avvenire a condizione che i lavoratori accedano dotati dei dispositivi di protezione (tuta monouso, mascherina FFP2, guanti e calzari monouso) e sempre che anche gli assegnatari abitanti dell'alloggio vengano dotati di mascherine fornite dal datore di lavoro. Ultimate le operazioni sarà cura dei lavoratori provvedere alla sanificazione del luogo fruito mediante l'utilizzo dei detergenti di cui sopra. L'operazione andrà ripetuta ogni qualvolta gli addetti termineranno le lavorazioni ed usciranno dall'abitazione. E' fatto obbligo contenere la presenza degli operatori negli alloggi il più breve tempo possibile e limitando quanto più possibile la frequenza degli interventi;
18) In ogni caso, se possibile, limitare al massimo l'accesso agli alloggi abitati preferendo sempre l'approccio ad ogni singola lavorazione sempre dall'esterno mediante l'utilizzo del ponteggio e degli spazi comuni esterni.
19) Presso il cantiere dovranno essere presenti appositi contenitori tipo halibox (in cartone, con sacchetto di polietilene e fascetta autobloccante) con simbolo di rischio biologico dove a fine turno o per usura dovranno essere gettati i dpi utilizzati e smaltiti da ditta specializzata.
20) L'impresa dovrà fornire evidenza della formazione dei lavoratori sul corretto utilizzo dei DPI specifici per rischio biologico.

INFORMATIVA PER PRESENZA MATERIALI CONTENENTI AMIANTO

Nei fabbricati indicati nell'allegato n° … del presente PSC è presente amianto in varie forme, pertanto in occasione di incarichi di manutenzione nei fabbricati indicati, le operazioni rappresentano un'attività ad elevato rischio, il cui svolgimento è dettato da normativa specifica, e sarà realizzato a cura della ditta appaltatrice accreditata. Tutte le operazioni dovranno essere effettuate ai sensi della normativa vigente.
In questa sede quindi non si entrerà nel dettaglio delle operazioni, ma si indicheranno procedure generali e precisamente:

- durante le fasi di lavorazione si dovrà provvedere ad allontanare persone non addette ai lavori;
- durante le operazioni gli addetti al servizio dovranno essere dotati di mascherina FFP3, guanti sigillati ai polsini della tuta, tute in tessuto non tessuto di terza categoria tipo 4-5, con cappuccio da indossare sotto il casco, casco, calzari in gomma o scarpe antiinfortunistiche. Tutti i DPI utilizzati dagli addetti dovranno essere del tipo monouso e smaltiti a cura dell'appaltatore secondo le vigenti normative;
- il numero degli addetti deve essere ridotto al numero minimo necessario, per il tempo strettamente necessario;
- nessuna operazione deve essere realizzata in presenza di vento per il rischio di una maggiore diffusione delle fibre d'amianto.

Qualora si rendesse necessaria la rimozione o bonifica di materiali contenenti amianto, la ditta appaltatrice se non titolata, dovrà affidarsi a ditte specializzate tramite sub-appalto autorizzato dalla Stazione Appaltante.

Attrezzature

Utensili manuali di uso comune
Ceste e cassoni
Piattaforma
Attrezzature specifiche per il prelievo di campioni contenenti amianto.

Rischi

Rischio	Probabilità	Magnitudo
Contaminazione amianto	possibile	gravissima
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
caduta in piano	improbabile	lieve
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
inalazione polveri - fibre	probabile	modesta
inalazioni polveri	probabile	modesta
investimento	improbabile	grave
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta
oli minerali e derivati	improbabile	lieve
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta
rumore	molto probabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta
vibrazione	possibile	modesta

Procedure

Sarà onere dell'appaltatore procedere a:
- adeguata formazione e informazione del personale addetto al servizio (come di seguito riportato);
- informare i residenti del servizio svolto attraverso avvisi;
- concordare i sopralluoghi o con i tecnici dell'azienda o eventualmente con persone di riferimento sul posto individuate dalla Stazione Appaltante;
- fornire ai lavoratori di idonei dispositivi di protezione individuale;
- trovare adeguate misure per la protezione e la decontaminazione del personale incaricato del servizio;

Requisiti di idoneità personale (F.A.I.) specifici per la bonifica da amianto

I requisiti di idoneità personale necessari allo svolgimento delle lavorazioni connesse al monitoraggio dei materiali contenenti amianto che si effettueranno, sono contenuti negli art. 257 e 258 del D. Lgs 81/08 e di seguito interamente riportati:

Art. 257. Informazione dei lavoratori

1. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 36, il datore di lavoro fornisce ai lavoratori, prima che essi siano adibiti ad attività comportanti esposizione ad amianto, nonché ai loro rappresentanti, informazioni su:
a) i rischi per la salute dovuti all'esposizione alla polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto;
b) le specifiche norme igieniche da osservare, ivi compresa la necessità di non fumare;
c) le modalità di pulitura e di uso degli indumenti protettivi e dei dispositivi di protezione individuale;
d) le misure di precauzione particolari da prendere nel ridurre al minimo l'esposizione;
e) l'esistenza del valore limite di cui all'articolo 254 e la necessità del monitoraggio ambientale.

Art. 258. Formazione dei lavoratori
1. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 37, il datore di lavoro assicura che tutti i lavoratori esposti o potenzialmente esposti a polveri contenenti amianto ricevano una formazione sufficiente ed adeguata, ad intervalli regolari.
2. Il contenuto della formazione deve essere facilmente comprensibile per i lavoratori e deve consentire loro di acquisire le conoscenze e le competenze necessarie in materia di prevenzione e di sicurezza, in particolare per quanto riguarda:
a) le proprietà dell'amianto e i suoi effetti sulla salute, incluso l'effetto sinergico del tabagismo;
b) i tipi di prodotti o materiali che possono contenere amianto;
c) le operazioni che possono comportare un'esposizione all'amianto e l'importanza dei controlli preventivi per ridurre al minimo tale esposizione;
d) le procedure di lavoro sicure, i controlli e le attrezzature di protezione;
e) la funzione, la scelta, la selezione, i limiti e la corretta utilizzazione dei dispositivi di protezione delle vie respiratorie;
f) le procedure di emergenza;
g) le procedure di decontaminazione;
h) l'eliminazione dei rifiuti;
i) la necessità della sorveglianza medica.
3. Possono essere addetti alla rimozione, smaltimento dell'amianto e alla bonifica delle aree interessate i lavoratori che abbiano frequentato i corsi di formazione professionale di cui all'articolo 10, comma 2, lettera h), della legge 27 marzo 1992, n. 257.

Elenco dei siti con presenza di materiali contenenti amianto

Elenco fabbricati di proprietà dell'ALER Brescia – Cremona – Mantova siti nella provincia di Brescia con presenza di materiali contenenti amianto.

Fabbricati siti in Comune di Brescia:

- Via Colombo 19/via Bettoni 36
- Via Ugolini 2/8
- Via dei Cominazzi 26
- Via dei Cominazzi 16
- Via dei Cominazzi 41
- Viale Caduti del Lavoro 62
- Via Fiorentini 23 C/D/E/F/G/H
- Via Morosini 65
- Via Morosini 67
- Via Morosini 69
- Via Morosini 71
- Via Lamarmora ang. Via Gheda (fruttivendolo)
- Via Raffaello 74/78
- Via Tiziano 38/72
- Via Michelangelo 106/110
- Via Robusti 2/48
- Via Robusti 50/88
- Via Robusti 90
- Via del Sarto 35/39
- Via Ceruti 16
- Via delle Battaglie 61
- Via Carmine 28
- Via San Faustino 38

- Via Valotti (centro tennistico)
- Via Drammis 36/38
- Via Perlasca 3/4
- Via Perlasca 5
- Via Perlasca 7
- Via Perlasca 8/9
- Via Perlasca 10/11
- Via Perlasca 12/13
- Via Perlasca 14/15
- Via Perlasca 16
- Via Perlasca 18
- Via Perlasca 19/20
- Via Perlasca 21/22

Fabbricati siti nei comuni della provincia di Brescia

- Adro via Marconi 8
- Azzano Mella via Niga 54
- Bagnolo Mella via Gramsci 4/A
- Bagnolo Mella via Gramsci 4/B
- Bagnolo Mella via Gramsci 8/A
- Bione via Bonomelli 8
- Borgosatollo via Brodolini 2/A
- Borgosatollo via Brodolini 2/B
- Bovezzo via IV novembre 1
- Breno via Brodolini 10
- Breno via Garibaldi 13
- Calcinato via Romanelli 4
- Calcinato via Romanelli 8
- Calcinato Viale Stazione 147

- Calvagese della Riviera via Trento 1/2/3
- Calvagese della Riviera via Ungaretti 2/4
- Capriano del Colle via Carducci 13
- Carpenedolo via XI febbraio 3
- Carpenedolo via Ragazzi del ’99 22
- Carpendeolo via Dante 61
- Castelmella via Europa 1
- Castenedolo via Piave 22
- Castenedolo via Piave 24
- Castenedolo via Veneto 2
- Casto via Rive 1
- Casto via Malpaga 70
- Castrezzato via Monte Grappa 20
- Castrezzato via Cavalli 53
- Cedegolo via Nazionale 101
- Cellatica via Papa Giovanni XXIII 2
- Chiari via San Sebastiano, trav 1^ 5
- Chiari via San Sebastiano trav. 1^ 6
- Chiari via Caravaggi 1
- Chiari piazza Aldo Moro 10
- Concesio via Sant’Andrea 63
- Concesio via Camaldoli 1
- Darfo Boario Terme via Silone 2/4
- Darfo Boario Terme via Silone 5/7
- Darfo Boario Terme via Silone 1/3
- Darfo Boario Terme via Silone 10/12
- Darfo Boario Terme via Silone 6/8
- Desenzano del Garda Via Papa 17

- Desenzano del Garda via Papa Giovanni XXIII 46
- Desenzano del Garda via Anselmi 59
- Edolo via Santi Ippolito e Cassiano 47
- Edolo via Santi Ippolito e Cassiano 49
- Erbusco Via Verdi 12
- Flero via Brescia 11
- Flero Via Aldo Moro 4
- Gardone VT via Volta 140
- Gardone VT via Verdi 44
- Gargnano via Colletta 54
- Gavardo via Gosa 156
- Gavardo via Roma 46
-Ghedi via Porcellaga 1 A/B/C
- Ghedi via Porcellaga 1/D
- Gottolengo via Gramatica 26/28
- Iseo via dei Mille 6
- Iseo via dei Mille 4
- Iseo via don Pierino Ferrari 16/18
- Iseo via Bonomelli 15/A
- Isorella via Veneto 1
- Lavenone via Per Presegno 7
- Leno q.re San Benedetto 10
- Leno q.re San Benedetto 12
- Leno via Montecassino 6
- Leno via Italia 10
- Leno Via Europa 2/4
- Lograto via Pianeri 7
- Lonato del Garda via Malagnini 7

- Lonato del Garda via Malagnini 11
- Lumezzane via Verginella 22
- Lumezzane via don Minzoni trav. 2^ 1
- Lumezzane via don Minzoni trav. 1^ 2
- Manerbio via Carlo Marx 9/13
- Marone via Gandane 49/59
- Monticelli Brusati via Caduti 44
- Montichiari via Venzaga 10
- Nave via Fossato 25
- Nave via Fossato 27
- Nave via Barcella 22
- Niardo via trangola 10
- Odolo via Castello 6
- Odolo via Aldo Moro 13
- Orzinuovi via Martiri della Libertà 13
- Orzinuovi via Martiri della Libertà 19
- Orzinuovi via Vecchia 83
- Ospitaletto via Tito Speri 5
- Ospitaletto via X Giornate 37
- Palazzolo sull'Oglio viale Rimembranze 13
- Palazzolo sull'Oglio via Buozzi 1
- Palazzolo sull'Oglio via de Gasperi 15
- Piancamuno via Leopardi 24
- Pisogne via Matteotti 6
- Pisogne via Matteotti 4
- Pisogne via don Salvetti 9/11
- Poncarale via Fiume 14
- Pontoglio via Dante Alighieri 2/4

- Pralboino viale Indipendenza 16/20
- Prevalle via Zanardelli 1
- Provaglio d'Iseo via San Filastro 18
- Rezzato via Paroli 5
- Rezzato viale Caduti del Lavoro 4
- Roccafranca via Battisti 21
- Roncadelle via Gramsci 7
- Rovato viale Piave 29
- Rovato viale Piave 72/74
- Rovato via Santa Chiara 4
- Rovato via Santa Chiara 6
- Rudiano via Dante Alighieri 24
- Rudiano corso Aldo Moro 131/133
- Salò via del Roveto 4
- Salò via del Roveto 8/15
- Salò via del Roveto 9
- Salò via del Roveto 7
- Salò via Pozzo 51
- Salò via Pozzo 3
- San Paolo via Dante 2
- Sarezzo via Monti 20
- Sarezzo via Monti 13/15
- Sulzano via santa Giulia 5
- Toscolano Maderno via Marconi 52
- Toscolano Maderno via tasso 4
- Toscolano Maderno via Marconi 54
- Travagliato via Valverde 5/B
- Trenzano via Manzoni13

- Villa Carcina via Ravelli 67
- Villachiara via Matteotti 5
- Villanuova sul Clisi via Pascoli 18
- Villanuova sul Clisi via Galilei 19
- Visano via Matteotti 12
- Vobarno via Castegnino 6/10