Realizzazione fondazioni e montaggio barriere da fuori sede ferroviaria senza interferenza con la viabilità pubblica e/o aree provate e senza soggezioni all'esercizio ferroviario - per barriere H3/H4

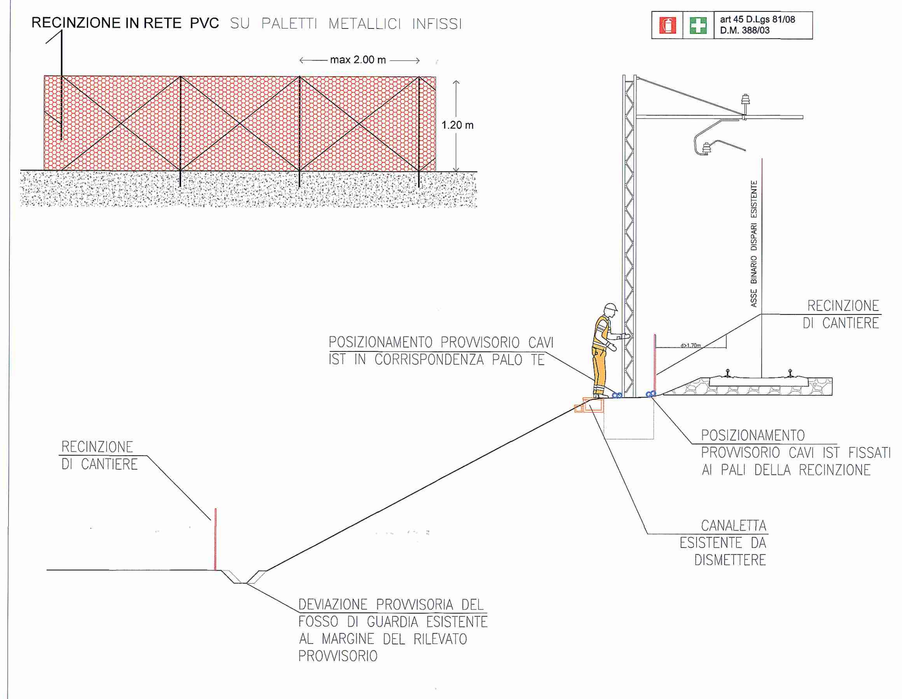
FASE 0: OPERE PRELIMINARI

LAVORAZIONE DIURNA SENZA SOGGEZIONI ALL'ESERCIZIO FERROVIARIO

0.A) SPOSTAMENTO CAVI DALLE CANALETTE AL CAVIDOTTO IN POLIETILENE TAGLIATO LONGITUDINALMENTE

0.B) RIMOZIONE CANALETTE

0.C) BONIFICA BELLICA



DIVIETO DI ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA NERO SU FONDO BIANCO - BORDO E BANDA ROSSI)
VIETATO FUMARE (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA NERO SU FONDO BIANCO - BORDO E BANDA ROSSI)
DIVIETO DI PASSARE SOTTO I CARICHI SOSPESI (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA NERO SU FONDO BIANCO - BORDO E BANDA ROSSI)
DIVIETO DI RIMUOVERE LE PROTEZIONI E I DISPOSITIVI DI SICUREZZA (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA NERO SU FONDO BIANCO - BORDO E BANDA ROSSI)
DIVIETO DI PASSARE E SOSTARE NEL RAGGIO DI AZIONE DELL'AUTOGRU (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA NERO SU FONDO BIANCO - BORDO E BANDA ROSSI)

CASCO DI PROTEZIONE OBBLIGATORIO (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA BIANCO SU FONDO AZZURRO)
PROTEZIONE OBBLIGATORIA DELL'UDITO (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA BIANCO SU FONDO AZZURRO)
PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEGLI OCCHI (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA BIANCO SU FONDO AZZURRO)
PROTEZIONE OBBLIGATORIA DELLE VIE RESPIRATORIE (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA BIANCO SU FONDO AZZURRO)
PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEL VISO (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA BIANCO SU FONDO AZZURRO)
GUANTI DI PROTEZIONE OBBLIGATORI (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA BIANCO SU FONDO AZZURRO)

MISURE DI PREVENZIONE

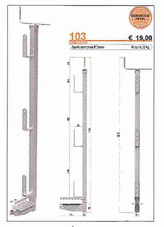
- Segregare le aree operative dal binario adiacente in esercizio, con barriere rimovibili;
- Sulle recinzioni dovranno essere apposti cartelli di avvertimento e di pericolo per la presenza sul binario attiguo dei treni in transito;
- Contenere la formazione delle polveri
- E' obbligatorio per tutti gli addetti l'uso di indumenti ad alta visibilità almeno di classe 2.
- L'appaltatore dovrà studiare con attenzione i percorsi delle maestranze, mezzi, materiali, dal cantiere base/operativo alle aree di lavorazione lungo la linea, e dovrà garantire la segregazione di tali percorsi.

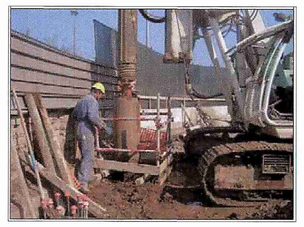
FASE 1: OPERE DI FONDAZIONE PER BARRIERE ANTIRUMORE

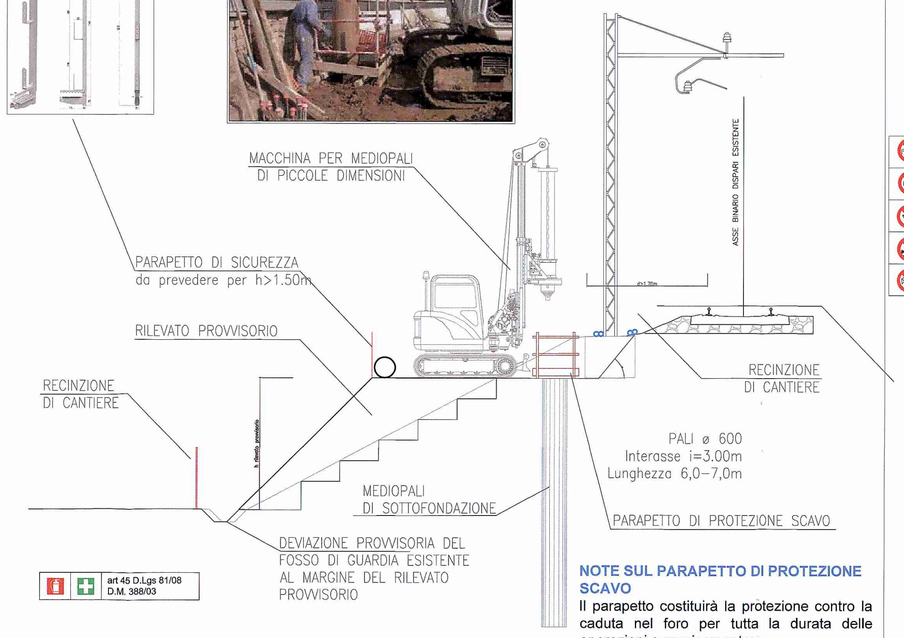
LAVORAZIONE DIURNA SENZA SOGGEZIONI ALL'ESERCIZIO FERROVIARIO

1.A) SCAVI E FORMAZIONE DEL RILEVATO PROVVISORIO

1.B) TRIVELLAZIONE MEDIOPALI DI SOTTOFONDAZIONE CON MACCHINA DI PICCOLE DIMENSIONI







NOTE SUL PARAPETTO DI PROTEZIONE SCAVO

Il parapetto costituirà la protezione contro la caduta nel foro per tutta la durata delle operazioni e precisamente:

1. Controllo dello scavo;
2. Manutenzione dell'elemento rotante che comunque dovrà essere posizionato quanto più lontano possibile dal foro;
3. Posizionamento della gabbia di armatura;
4. Bloccaggio della gabbia in sospensione;
5. Sistemazione della forchetta sull'armatura.

Montaggio e smontaggio del parapetto

Prima del montaggio/smontaggio del parapetto provvisorio è necessario verificare:

- l'idoneità dell'ancoraggio (materiale base, dimensioni, spessore, ancoranti ecc.);
- le condizioni della superficie di lavoro (presenza di ghiaccio, scivolosità);
- la presenza di vento
- le condizioni atmosferiche

Perforazione palo

La zona di lavoro deve essere appositamente segnalata con idonei cartelli e delimitata con barriere anche mobili per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori. Il foro deve essere protetto prima di iniziare le operazioni di scavo e le protezioni vanno rimosse solo a palo ultimato. I pali ultimati dovranno comunque essere segnalati e delimitati almeno con bandelle. Lo spostamento delle attrezzature deve essere eseguito dall'operatore in cabina, in accordo con l'aiuto a terra, il cui compito è quello di accertarsi che nella zona di manovra non stazionino mezzi o altri lavoratori.

Durante la perforazione non deve essere presente personale in prossimità dell'area di lavoro. Gli utensili di scavo (benna, scalpello, fresa) non devono mai essere depositati in piedi poiché potrebbero cadere improvvisamente per il cedimento del terreno di appoggio.

FASE 1: OPERE DI FONDAZIONE PER BARRIERE ANTIRUMORE

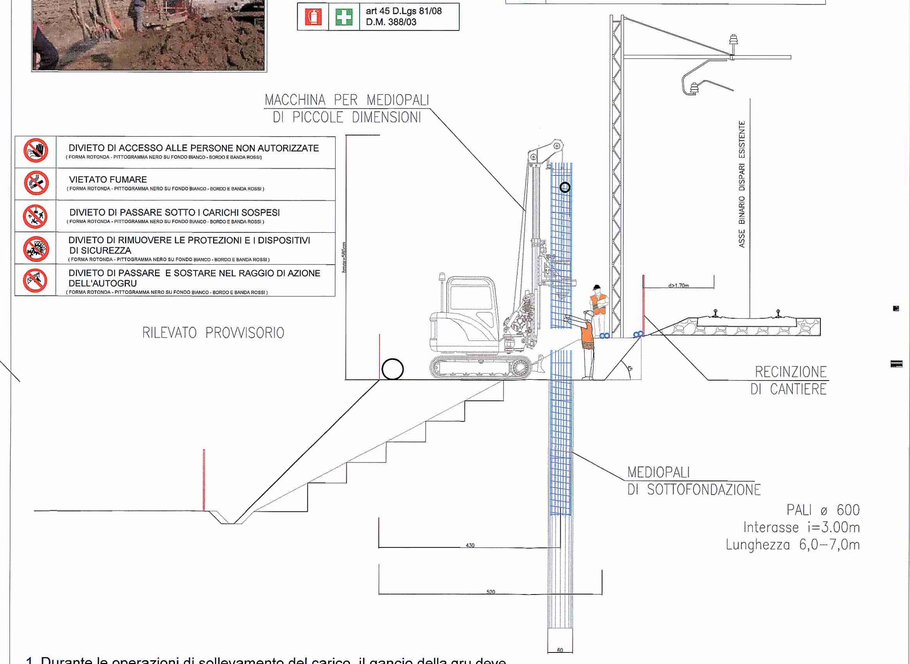
LAVORAZIONE DIURNA SENZA SOGGEZIONI ALL'ESERCIZIO FERROVIARIO

1.C) POSA GABBIE PALI PER CONCI DI Hmax=5,50m

CASCO DI PROTEZIONE OBBLIGATORIO (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA BIANCO SU FONDO AZZURRO)
PROTEZIONE OBBLIGATORIA DELL'UDITO (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA BIANCO SU FONDO AZZURRO)
PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEGLI OCCHI (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA BIANCO SU FONDO AZZURRO)
PROTEZIONE OBBLIGATORIA DELLE VIE RESPIRATORIE (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA BIANCO SU FONDO AZZURRO)
PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEL VISO (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA BIANCO SU FONDO AZZURRO)
GUANTI DI PROTEZIONE OBBLIGATORI (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA BIANCO SU FONDO AZZURRO)

art 45 D.Lgs 81/08
D.M. 388/03

DIVIETO DI ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA NERO SU FONDO BIANCO - BORDO E BANDA ROSSI)
VIETATO FUMARE (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA NERO SU FONDO BIANCO - BORDO E BANDA ROSSI)
DIVIETO DI PASSARE SOTTO I CARICHI SOSPESI (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA NERO SU FONDO BIANCO - BORDO E BANDA ROSSI)
DIVIETO DI RIMUOVERE LE PROTEZIONI E I DISPOSITIVI DI SICUREZZA (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA NERO SU FONDO BIANCO - BORDO E BANDA ROSSI)
DIVIETO DI PASSARE E SOSTARE NEL RAGGIO DI AZIONE DELL'AUTOGRU (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA NERO SU FONDO BIANCO - BORDO E BANDA ROSSI)



1. Durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio della gru deve essere mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico;
2. Sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in modo graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che dovranno mantenersi a distanza di sicurezza fino a fine manovra;
3. Posizionare il carico sul pianale dell'automezzo o posizionare a terra il carico; un operatore provvederà a liberare il gancio della gru dall'imbracatura; non manovrare la gru in presenza di personale che opera sul pianale dell'automezzo assicurare il carico con le funi in dotazione all'automezzo;
4. Ultimate le operazioni di carico/scarico, riporre il braccio e gli stabilizzatori nella posizione di riposo, escludere la presa di forza, alzare e bloccare le sponde dell'automezzo
5. Durante il trasporto procedere con cautela per non causare bruschi spostamenti del carico;

PRESCRIZIONI E MISURE DI SICUREZZA

Assemblaggio e deposito armatura

L'area di assemblaggio e di deposito deve essere completamente recintata.

La movimentazione degli elementi all'interno di detta area deve avvenire utilizzando idonei apparecchi di sollevamento (autogru), accompagnati da addetto a terra.

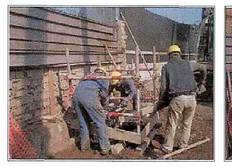
Per le operazioni di sollevamento devono essere utilizzate braghe costituite da fasce, funi o catene di lunghezza e caratteristiche note ed idonee ai peso da sollevare.

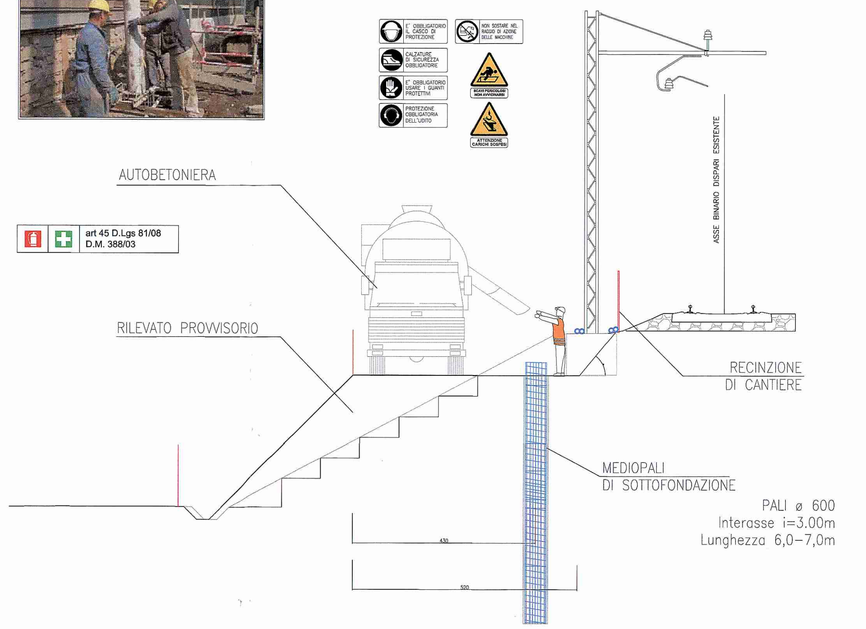
I ganci devono essere provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco.

FASE 1: OPERE DI FONDAZIONE PER BARRIERE ANTIRUMORE

LAVORAZIONE DIURNA SENZA SOGGEZIONI ALL'ESERCIZIO FERROVIARIO

1.D) GETTO DEL MEDIOPALO





Per la fornitura del calcestruzzo in cantiere, dovrà essere effettuata la valutazione del rischio secondo le procedure emanate dalla Commissione Permanente del Ministero del Lavoro nella seduta del 19.01.2016.

Durante il getto è vietato sostare sotto il braccio dell'autopompa

Devono essere sempre utilizzate due attrezzature di sollevamento, una con funzione di macchina operatrice (infissione ed estrazione dell'avampozzo e getto del palo) ed una con funzione di apparecchio di sollevamento (gabbie, camicie a perdere) e quindi regolarmente omologata.

Gli interventi di riparazione e di manutenzione della torre devono essere eseguiti utilizzando idonei dispositivi di protezione individuali anticaduta.

FASE 2: OPERE DI FONDAZIONE PER BARRIERE ANTIRUMORE

LAVORAZIONE DIURNA SENZA SOGGEZIONI ALL'ESERCIZIO FERROVIARIO

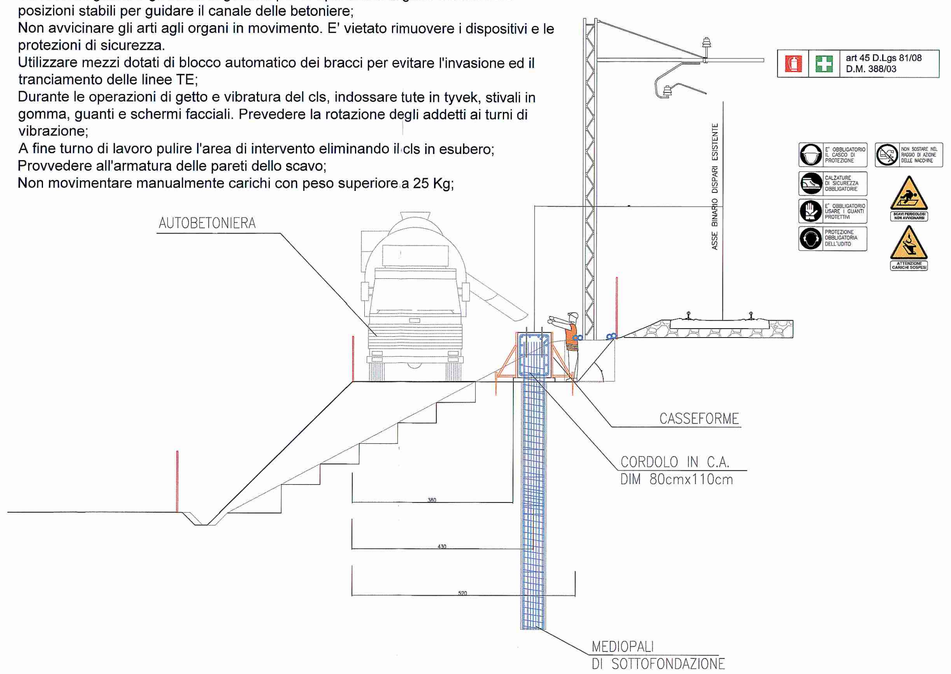
2.A) REALIZZAZIONE CORDOLO DI FONDAZIONE

2.B) RINTERRO A TERGO DEL CORDOLO

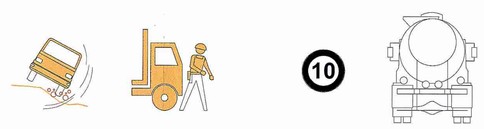
DIVIETO DI ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA NERO SU FONDO BIANCO - BORDO E BANDA ROSSI)
VIETATO FUMARE (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA NERO SU FONDO BIANCO - BORDO E BANDA ROSSI)
DIVIETO DI PASSARE SOTTO I CARICHI SOSPESI (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA NERO SU FONDO BIANCO - BORDO E BANDA ROSSI)
DIVIETO DI RIMUOVERE LE PROTEZIONI E I DISPOSITIVI DI SICUREZZA (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA NERO SU FONDO BIANCO - BORDO E BANDA ROSSI)
DIVIETO DI PASSARE E SOSTARE NEL RAGGIO DI AZIONE DELL'AUTOGRU (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA NERO SU FONDO BIANCO - BORDO E BANDA ROSSI)

MISURE DI PREVENZIONE

- Prima delle operazioni di carico del calcestruzzo sulla betoniera, verificare il corretto stato di manutenzione delle pompe e delle tubazioni dell'autobetoniera.
- Indossare i guanti e gli stivali in gomma per le operazioni di getto e assumere posizioni stabili per guidare il canale delle betoniere;
- Non avvicinare gli arti agli organi in movimento. E' vietato rimuovere i dispositivi e le protezioni di sicurezza.
- Utilizzare mezzi dotati di blocco automatico dei bracci per evitare l'invasione ed il tranciamento delle linee TE;
- Durante le operazioni di getto e vibratura del cls, indossare tute in tyvek, stivali in gomma, guanti e schermi facciali. Prevedere la rotazione degli addetti ai turni di vibrazione;
- A fine turno di lavoro pulire l'area di intervento eliminando il cls in esubero;
- Provvedere all'armatura delle pareti dello scavo;
- Non movimentare manualmente carichi con peso superiore a 25 Kg;



RISCHI
RIBALTAMENTO
INVESTIMENTO



NATURA DELLE VIE DI TRANSITO

Potendo smottare sotto il peso degli automezzi in transito, con conseguente ribaltamento dell'automezzo con relativo possibile schiacciamento delle persone presenti o seppellimento da parte del materiale franato, è necessario effettuare :

verifica della resistenza del terreno;

verifica della natura e della pendenza delle pareti sovrastanti o sottostanti la via di transito;

verifica del peso degli automezzi carichi e della larghezza delle vie di transito (evitare che gli automezzi transitino troppo vicino al bordo).

FASE 3: POSA MONTANTI BARRIERA ANTIRUMORE

LAVORAZIONE DIURNA SENZA POTENZIALI SOGGEZIONI ALL'ESERCIZIO FERROVIARIO

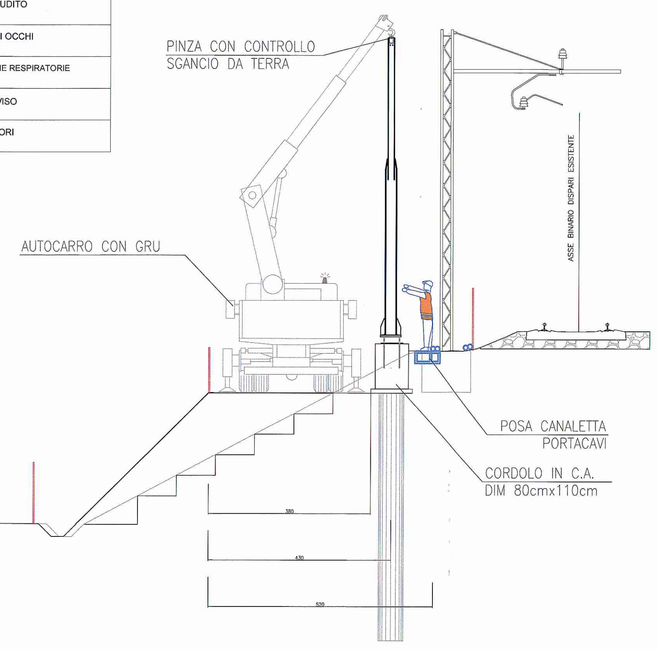
3.A) POSA MONTANTI IN ACCIAIO PER MEZZO DI AUTOCARRO CON GRU DALL'ESTERNO DEGLI IMPIANTI FERROVIARI

3.B) REALIZZAZIONE BULLONATURE MEDIANTE CESTELLO DI LAVORO AEREO

3.C) POSA IN OPERA DI CANALETTA PORTACAVI

CASCO DI PROTEZIONE OBBLIGATORIO (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA BIANCO SU FONDO AZZURRO)
PROTEZIONE OBBLIGATORIA DELL'UDITO (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA BIANCO SU FONDO AZZURRO)
PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEGLI OCCHI (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA BIANCO SU FONDO AZZURRO)
PROTEZIONE OBBLIGATORIA DELLE VIE RESPIRATORIE (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA BIANCO SU FONDO AZZURRO)
PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEL VISO (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA BIANCO SU FONDO AZZURRO)
GUANTI DI PROTEZIONE OBBLIGATORI (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA BIANCO SU FONDO AZZURRO)

art 45 D.Lgs 81/08
D.M. 388/03



MISURE DI PREVENZIONE

1. Verificare l'assenza di linee elettriche aeree nelle vicinanze
2. Prima di sollevare gli elementi, dovrà essere verificata la corretta posizione dell'autogru in relazione al peso dei manufatti, all'area di manovra ed alla portanza del terreno su cui appoggiano gli stabilizzatori.Posizionare correttamente l'automezzo, inserire il freno di stazionamento, lasciando il cambio dell'automezzo in folle, posizionare la segnaletica di sicurezza, inserire la presa di forza e posizionare gli stabilizzatori, tenendo conto della compattezza e stabilità del terreno, specie in prossimità di aperture e scavi
3. Transennare la zona interessata dalle manovre del braccio della gru, previo controllo di eventuali ostacoli nel raggio d'azione della gru
4. Imbracare correttamente i carichi da movimentare e non movimentare manualmente carichi troppo pesanti (maggiori di 30 Kg) e/o troppo ingombranti o in equilibrio instabile
5. Non usare impropriamente la gru e non effettuare il distacco di macchine e attrezzature fissate al pavimento o ad altra struttura
6. Abbassare le sponde dell'automezzo, mettere in tensione le brache, sollevando di alcuni millimetri il carico al fine di verificarne l'equilibratura

FASE 4: POSA PANNELLI BARRIERA ANTIRUMORE

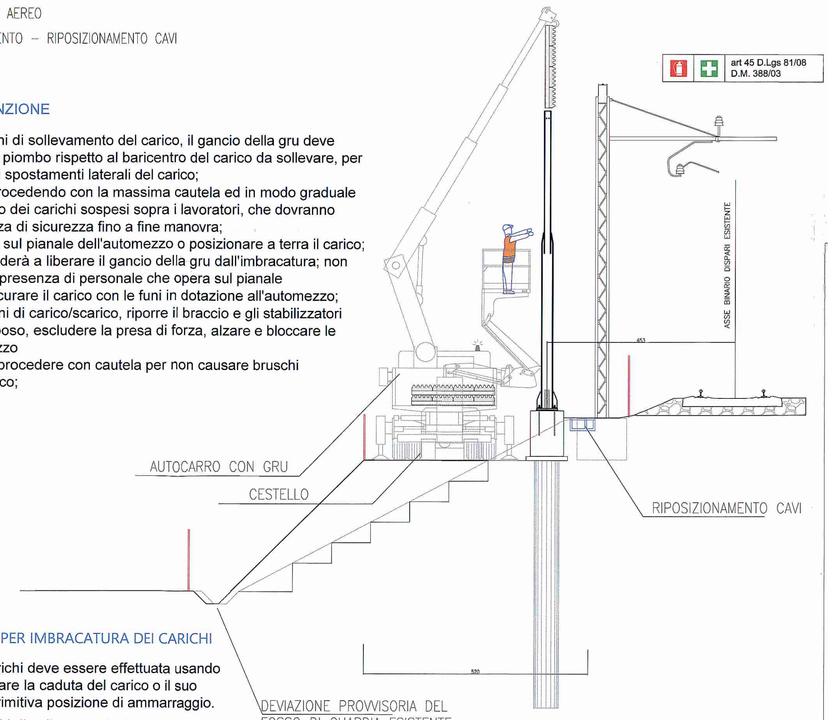
LAVORAZIONE DIURNA SENZA POTENZIALI SOGGEZIONI ALL' ESERCIZIO FERROVIARIO

4.A) POSA PANNELLI FONOASSORBENTI PREFABBRICATI IN CLS, CLS E ARGILLA ESPANSA FONOISOLANTE IN VETRO STRATIFICATO / FONOASSORBENTI E FONOISOLANTI IN ACCIAIO PERMEZZO DI AUTOCARRO CON GRU POSIZIONATA ALL'ESTERNO DEGLI IMPIANTI FERROVIARI CON AUSILIO DI CESTELLO PER LAVORO AEREO

4.B) OPERE DI COMPLETAMENTO – RIPOSIZIONAMENTO CAVI

MISURE DI PREVENZIONE

1. Durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio della gru deve essere mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico;
2. Sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in modo graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che dovranno mantenersi a distanza di sicurezza fino a fine manovra;
3. Posizionare il carico sul pianale dell'automezzo o posizionare a terra il carico; un operatore provvederà a liberare il gancio della gru dall'imbracatura; non manovrare la gru in presenza di personale che opera sul pianale dell'automezzo assicurare il carico con le funi in dotazione all'automezzo;
4. Ultimate le operazioni di carico/scarico, riporre il braccio e gli stabilizzatori nella posizione di riposo, escludere la presa di forza, alzare e bloccare le sponde dell'automezzo
5. Durante il trasporto procedere con cautela per non causare bruschi spostamenti del carico;



GANCI, FUNI, MORSETTI PER IMBRACATURA DEI CARICHI

- L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.
- I ganci per apparecchi di sollevamento devono essere provvisti di chiusura dell'imbocco o essere conformati, per particolareprofilo della superficie interna o imitazione dell'apertura di imbocco, in modo da impedire lo sganciamentodelle funi, delle catene e degli altri organi di presa.
- I ganci utilizzati nei mezzi di sollevamentoe di trasportodevono portare in rilievo o incisa la chiara indicazione della loro portata massima ammissibile.

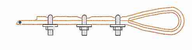
GANCI

- I GANCI DEVONO AVERE INDICATA (INCISA O IN RILIEVO) LA PORTATA MASSIMA AMMISSIBILE
- E' ASSOLUTAMENTE VIETATO L' UTILIZZO DI GANCI IMPROVVISATI E NON REGOLAMENTARI

FUNI E MORSETTI

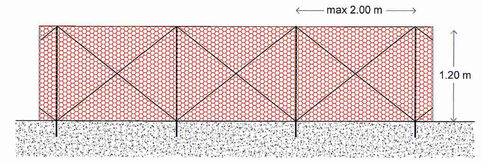
FUNI	MORSETTI
da a x n	Numero di Passate (n)
6 a 8 x 7	4
10 a 14 x 7	5
15 a 20 x 7	6

DISPOSIZIONE CORRETTA DEI MORSETTI



DIVIETO DI ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA NERO SU FONDO BIANCO - BORDO E BANDA ROSSI)
VIETATO FUMARE (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA NERO SU FONDO BIANCO - BORDO E BANDA ROSSI)
DIVIETO DI PASSARE SOTTO I CARICHI SOSPESI (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA NERO SU FONDO BIANCO - BORDO E BANDA ROSSI)
DIVIETO DI RIMUOVERE LE PROTEZIONI E I DISPOSITIVI DI SICUREZZA (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA NERO SU FONDO BIANCO - BORDO E BANDA ROSSI)
DIVIETO DI PASSARE E SOSTARE NEL RAGGIO DI AZIONE DELL'AUTOGRU (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA NERO SU FONDO BIANCO - BORDO E BANDA ROSSI)
CASCO DI PROTEZIONE OBBLIGATORIO (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA BIANCO SU FONDO AZZURRO)
PROTEZIONE OBBLIGATORIA DELL'UDITO (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA BIANCO SU FONDO AZZURRO)
PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEGLI OCCHI (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA BIANCO SU FONDO AZZURRO)
PROTEZIONE OBBLIGATORIA DELLE VIE RESPIRATORIE (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA BIANCO SU FONDO AZZURRO)
PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEL VISO (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA BIANCO SU FONDO AZZURRO)
GUANTI DI PROTEZIONE OBBLIGATORI (FORMA ROTONDA - PITTOGRAMMA BIANCO SU FONDO AZZURRO)

RECINZIONE IN RETE PVC SU PALETTI METALLICI INFISSI



COMMITTENTE: RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

DIREZIONE LAVORI: ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

APPALTATORE: A.T.I. CAR SEGNALETICA STRADALE S.R.L.(Capogruppo) – SICURBAU S.R.L.

CAR SEGNALETICA STRADALE S.R.L. SICURBAU S.R.L.

PROGETTAZIONE: S.T.E. s.r.l. - ITALIANA SISTEMI s.r.l.

PROGETTO ESECUTIVO

LINEA A.V. /A.C. TORINO - VENEZIA Tratta MILANO - VERONA

Lotto funzionale Treviglio-Brescia

INTERVENTI DI MITIGAZIONE ACUSTICA INGRESSO URBANO DELL'INTERCONNESSIONE DI BRESCIA OVEST E NODO DI BRESCIA

Il Responsabile dei Lavori	Ing. R. DEL MASCHIO	Data	Firma

Il Coordinatore per la Progettazione in materia di sicurezza	Incaricato con lettera	Data	Firma
Geom. G. PERULLO	AGCN.MIVR.0040568.16U		

Schema posizionamento barriere 1/2

SCALA : Varie

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISEGNO	PROGR.	REV.
IN0G	00	E	ZZ	PU	SZ0002	004	A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato/Data
A	Emissione Esecutiva							

File : IN0G00EZZPUSZ0002004A — n. Elab : 13.6

Progetto cofinanziato dalla Unione Europea

CIG: 6156342621 — CUP: J41C07000000001