

NOTA BENE
 Il presente elaborato costituisce una rappresentazione tipologica ed illustrativa che analizza le e i sottotipi di lavoro, in coerenza con quanto previsto dall'articolo 91 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.
 Nel pieno rispetto dell'autonomia decisionale ed organizzativa dell'impresa esecutrice, questa rappresentazione nel presente elaborato relativamente a macchine e attrezzature, non rappresenta un vincolo per l'impresa stessa, la quale, comunque dovrà adottare l'impiego del proprio POS, le lavorazioni, ed i propri mezzi specifici, sulle linee della rete e dell'organizzazione che riterrà opportuno di impiegare per il migliore impiego delle lavorazioni. L'elaborato grafico deve essere letto d'intesa con le prescrizioni riportate nella Sezione particolare vol. 1.



MISURE DI SICUREZZA PER LE FORNITURE A PIE' D'OPERA E SOLLEVAMENTI IN GENERE

1. **Prescrizioni generali per il sollevamento.**
 Eseguire i sollevamenti e le movimentazioni lentamente e senza brusche manovre in modo da evitare pericolosi ondeggiamenti del carico sospeso. Coordinare i sollevamenti con un operatore a terra, posto in posizione di sicurezza rispetto alla possibile traiettoria di caduta del carico sospeso.
 Vietato effettuare sollevamenti e movimentazioni al di sopra di aree operative con maestranze al lavoro.
 Vietato passare e/o stazionare al di sotto di carichi sospesi o nella loro traiettoria di movimentazione.
 Le operazioni di sollevamento e movimentazione devono essere sospese in condizioni meteorologiche avverse e in tutte le situazioni di scarsa illuminazione e visibilità.
2. **Caratteristiche della area di stoccaggio**
 Le aree preparate per lo stoccaggio dovranno avere almeno le seguenti caratteristiche:
 a. Superficie piana, solida e senza cedimenti localizzati che potrebbero generare smontamenti improvvisi agli stabilizzatori, mezzi d'opera e/o ai carichi stoccati.
 b. Area lontana da interferenze aeree, tipo linee elettriche, che potrebbero essere colpite dal braccio gru.
 c. Area esterna ai percorsi abituali di passaggio.
 d. Il materiale stoccato dovrà essere posizionato in modo ordinato e su apposti distanziatori in legno.
 e. Dovrà essere sempre presente una zona sicura per il passaggio pedonale.
3. **Arrivo dei materiali e delle forniture in cantiere**
 All'arrivo del carico, l'assistente incaricato, indicherà all'autista la zona in cui dovrà fermare il proprio mezzo, possibilmente adossato all'area di stoccaggio finale, in modo da non dover più muovere il carico, se non quando utilizzato nei lavori.
 Rischio investimento.
 Durante le manovre l'area occupata sarà interditta al transito di mezzi e personale non addetto alla fase specifica.
 La manovra dovrà sempre essere coordinata da un operatore a terra, che guiderà l'autista posizionandosi comunque in una zona non interferente, ben in vista almeno dagli specchi retrovisori.
4. **Verifiche da parte dell'autista (trasportatore)**
 L'autista, una volta fermato il proprio mezzo di trasporto, dovrà scendere dalla cabina indossando un indumento ad alta visibilità, almeno di classe 2 (tipo pettorina o giacca) e delle scarpe antirifonditive.
 L'autista dovrà verificare la stabilità del proprio carico e procedere, successivamente, a liberarlo da cinghie o altri legamenti. Durante la fase di verifica nessun lavoratore, che non sia dipendente della ditta incaricata del trasporto, dovrà interferire con le verifiche o intervenire sul mezzo di trasporto e/o sul suo carico.
 Al termine della verifica, l'autista, dovrà predisporre il rimorchio allo scarico del materiale (es. aprendo le sponde, tirando i teloni, abbassando le paratie, ecc.).
 Una volta predisposto il rimorchio, l'autista dovrà rientrare nella propria cabina (luogo sicuro) o dove previsto dalle procedure di sicurezza della propria azienda, purché non interferisca con le operazioni di scarico.
 L'autista rimarrà all'interno della cabina per tutta la durata delle operazioni di sollevamento di materiali.
5. **Modalità di scaricamento del materiale**
 L'assistente incaricato, una volta che l'autista si sarà posizionato in una zona sicura, dovrà disporre lo scaricamento del materiale. Questo lavoratore verrà eseguito da un operatore del mezzo di sollevamento e da un assistente a terra.
 In base alla tipologia di materiale potrà essere prevedibile l'utilizzo di diverse modalità di imbracco del carico:
 - Sollevamento di elementi prefabbricati: gli elementi prefabbricati dovranno essere sollevati rispettando quanto previsto dal produttore e riportato nel manuale di sollevamento e pose dell'elemento; si utilizzeranno quindi gli appositi punti previsti e certificati al sollevamento (ad es. anche metalliche).
 - Sollevamento di elementi senza punti di aggancio certificati: ad esempio fasci di fari, tubi in ferro, aste in VTR, ecc., i quali dovranno essere movimentati mediante il metodo di esecuzione di un modo scorrevole, come definito dalla Norma tecnica UNI EN 818-G2008, il quale permetterà di sollevare materiale in fasci slusci facendo passare i bracci delle brache attraverso o sotto il carico e l'estremità inferiore verrà agganciata all'indietro o avvolta sulla catena.

Nota bene
 I filoni di ferro delle ferree (es. legature delle armature) e le fasce metalliche d'imballaggio (es. imballaggio dei tubi metallici), non sono elementi di aggancio certificati al sollevamento, pertanto, non potranno essere utilizzati per collegare i giunti.

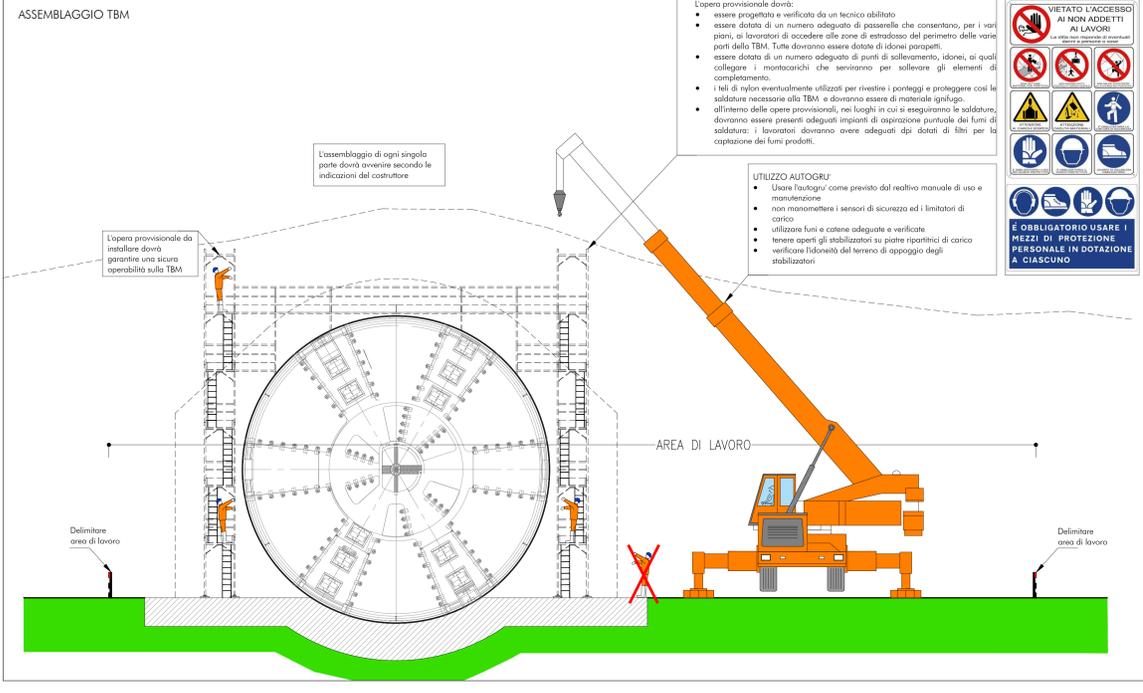
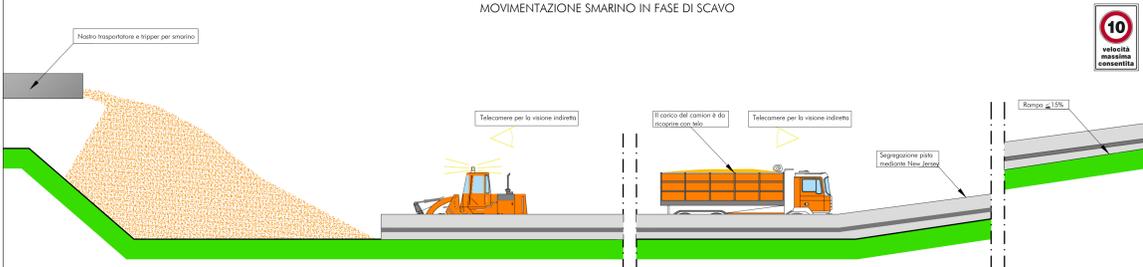
Prescrizioni specifiche per materiali di lunghezza variabile
 Quando sopra dovrà essere adottato per tutti i carichi costituiti da elementi lunghi e più o meno rigidi, che non presentano punti di aggancio di tipo prefabbricato e/o previsti dal produttore (Es. fari d'armatura e barre di ferro).
 Al fine di permettere una migliore legatura dei fasci sarà consentito il sollevamento dello stesso utilizzando il filone di ferro, di cui sopra, per permettere ai lavoratori di interporre, tra un elemento e l'altro, due o più mozzali di legno.
 Tale operazione sarà consentita per un sollevamento di massimo 40 cm e per il solo motivo di interporre tra gli elementi del carico un elemento che permetta una migliore legatura del fascio di materiale.
 Vieto il portarsi di un possibile cedimento della legatura. L'addetto, anche durante tale lavorazione, dovrà avere cura di lasciare il gancho con la catena oltre il fascio, da sotto, in modo da recuperare il gancho passando da sopra il fascio di materiale, chiudendo la legatura a strozzo.

Prescrizioni specifiche per materiali slusci
 Sollevamento di elementi slusci, quali stoffe, bulloni, ecc., verrà eseguito utilizzando un apposito cesta metallica.
 I materiali saranno posti all'interno della cesta, utilizzando l'imbocco del produttore. Tale operazione sarà limitata al solo posizionamento del materiale all'interno della cesta, che dovrà essere eseguita senza la presenza di alcun lavoratore sotto il carico movimentato.
 Una volta completato il carico del materiale, all'interno della cesta, alla stessa verranno collegati i gancho dell'autogrù agli appositi punti certificati e si potrà procedere alle operazioni di sollevamento.
 Vietato superare i limiti di portata della cesta in termini di peso, dimensione e volume.
 Tutti i carichi sollevati dovranno essere guidati per mezzo di uno o più fune guida, di idonea lunghezza, che consenta all'operatore di rimanere fuori dalla proiezione di possibile caduta del carico e/o ribaltamento del mezzo di sollevamento.

INDICANTI DA TENERE IN CANTIERE
 Chiunque acceda all'area di cantiere dovrà essere obbligatoriamente dotato dei seguenti dispositivi di protezione individuale:
 • Solleciti alla visibilità di classe 3 (tipo UNI EN 471). Provvedere alla loro pulizia, quando inusati, ed alla loro sostituzione quando viene meno la capacità riflettente.
 • Calzatura o stivali di sicurezza.
 • Dispositivo di protezione (casco) UNI EN 397 con data di produzione non superiore a 3 anni precedenti all'utilizzo.
 A seguito della conformazione delle aree dei luoghi e in ragione delle lavorazioni che si saranno svolte, l'area operativa sottostante presenta i seguenti rischi:
 1. Investimenti.
 2. Caduta di materiali dall'alto.
 A fronte dei rischi individuati, la direzione del cantiere dispone quanto segue:
 • Tutti i personale presente in cantiere, a qualunque titolo, deve essere indossato l'elmetto di protezione conformemente a quanto indicato con i mezzi riflettenti.
 • Tutti i "buco correnti" presenti nell'area operativa (es. installazione impianti, uffici, etc.), inserimenti coi lavori di montaggio delle ferree, devono essere accuratamente delimitati e sicurizzati.
 • Delimitare le principali zone di passaggio pedonale, rispetto a quelle dei mezzi operanti in circolazione.

ECCEZIONI - MECCANICI E SALDATORI
 I lavoratori che svolgono mansioni di meccanico e saldatore, dovranno operare con caschi, fasce, addosso ad altre attrezzature, che proteggono nell'attività lavorativa allo scintille, devono indossare tra cui anche il, informale, di colore chiaro con inserti riflettenti.
 Qualora non dovessero essere disponibili gli inserti riflettenti, sopra le tute deve essere indossato uno braccialetto ad alta visibilità di colore giallo.

GESTIONE DELLE INTERFERENZE TRA MEZZI E LE ATTREZZATURE DI SOLLEVAMENTO
 Al fine della presente area operativa di sollevamento dovranno essere rispettate le seguenti prescrizioni, o viceversa, contemporaneamente, anche in presenza di diverse tipologie di pontieri, probabilmente movimentate da lavoratori appartenenti a diverse imprese. Per gestire questi sollevamenti la direzione di cantiere dovrà disporre a tutti i punti addetti, sub-addetti e nelle cabine complete, le seguenti prescrizioni organizzative e di sicurezza:
 1. Tutte le operazioni di sollevamento dovranno essere eseguite come previsto dalla "PROCEDURA DI GESTIONE DELLE FORNITURE A PIE' D'OPERA E SOLLEVAMENTI IN GENERE".
 2. Una volta piazzato il mezzo di sollevamento, qualora gli stabilizzatori fossero interferenti con il veicolo o con persone abituate di altri mezzi d'opera, questi dovranno essere protetti con rete anti-esplosione, in modo da non rischiare collisioni che potrebbero far abbassare il mezzo di sollevamento.
 3. Qualora in zona dei vari mezzi di sollevamento adottati alla medesima operazione o comunque interferenti (ponte di sollevamento...), l'assistente incaricato si occuperà di gestire i rischi di collisione, sulla base delle effettive condizioni di lavoro, evitando comunque situazioni che potrebbero generare collisioni.
 Normalmente i comandi vengono dati attraverso i comandi manuali, consentendo al guidatore di intervenire in caso di collisione o collisione dovuta alla scarsa visibilità, tutti i quali l'assistente incaricato dovranno essere dotati di ricettamenti, con i quali potranno scambiare le comunicazioni e le direttive.



- L'opera provvisoria dovrà:
- essere progettata e verificata da un tecnico abilitato
 - essere dotata di un numero adeguato di passerelle che consentano, per i vari punti, ai lavoratori di accedere alle zone di estradopo del perimetro delle varie parti della TBM. Tutte dovranno essere dotate di idonei parapetti.
 - essere dotata di un numero adeguato di punti di sollevamento, idonei, ai quali collegare i montacarichi che servono per sollevare gli elementi di completamento.
 - i fili di nylon eventualmente utilizzati per rivestire i ponteggi e proteggere così le saldature necessarie alla TBM, e dovranno essere di materiale ignifugo.
 - all'interno delle opere provvisorie, nei luoghi in cui si eseguono le saldature, dovranno essere presenti idonei impianti di aspirazione puntuale dei fumi di saldatura: i lavoratori dovranno avere adeguati DPI dotati di filtri per la captazione dei fumi prodotti.
- UTILIZZO AUTOGRÙ**
- Usare l'autogrù come previsto dal relativo manuale di uso e manutenzione
 - non manomettere i sensori di sicurezza ed i limitatori di carico
 - utilizzare funi e catene adeguate e verificare
 - tenere aperti gli stabilizzatori su piano orizzontale di carico
 - verificare l'idoneità del terreno di appoggio degli stabilizzatori

VIETATO L'ACCESSO AI NON ADDETTI AI LAVORI

E' OBBLIGATORIO USARE I MEZZI DI PROTEZIONE PERSONALE IN DOTAZIONE A CIASCUNO

UTILIZZO DEL CARRELLINO
 Per lavorare in sicurezza, il movimento di utilizzare il carrello elevatore, è necessario:
 • effettuare controlli preliminari;
 • indossare l'abbigliamento corretto;
 • fare attenzione nel salire e scendere dal mezzo.
Controlli preliminari
 Prima di utilizzare il mezzo occorre effettuare i seguenti controlli:
 • capacità di carico;
 • idoneità all'uso in zone a rischio specifico;
 • apparecchiature e impianti;
 • pneumatici;
 • luci.
 Contribuisce la perfetta efficienza:
 • del segnalatore e dell'avvisatore acustico di retromarcia;
 • dei meccanismi di sollevamento;
 • di eventuali attrezzature speciali;
 • di tutti gli organi di comando e dei dispositivi di sicurezza come griglia, fermi e altro;
 • dell'impianto frenante.

I presidi di rischio connessi con l'utilizzo del carrello elevatore o fucile sono:
 • il ribaltamento del mezzo dovuto a portate al sovrapeso e allo spostamento del baricentro del carico;
 • la caduta del carico sulla catena;
 • le vibrazioni meccaniche;
 • la caduta durante la salita o la discesa dal mezzo;
 • urti e schiacciamento agli arti.
Cause del ribaltamento
 Le principali cause di ribaltamento di un carrello elevatore sono determinate dal sovrapeso, dallo spostamento del baricentro del carico.
Risorse dei rischi di ribaltamento
 Gli aspetti generali di sicurezza vengono riportati nell'allegato V "Requisiti di sicurezza delle attrezzature di lavoro" e la parte II "dell'allegato stesso "Le prescrizioni applicabili ad attrezzature di lavoro specifiche". Al fine di evitare i rischi sopra elencati, è necessario che, i carrelli elevatori siano realizzati e utilizzati in conformità con le norme di legge e di buona tecnica.
Visuale necessaria
 La condizione del carrello elevatore può comportare, a carico dell'operatore, livelli di vibrazione che si trasmettono al corpo umano dal mezzo durante la normale operazione, su della tipologia e delle condizioni delle pavimentazioni su cui si opera.
 Conseguentemente, il datore di lavoro deve valutare e, quando necessario misurare, i livelli di vibrazioni meccaniche cui i lavoratori sono esposti, e adottare misure appropriate affinché restino contenute rispetto a quanto fissato.

UTILIZZO DEL TRABATTELLO
 Prima dell'uso:
 • VERIFICARE che il mezzo non superi i 12 m in altezza all'interno di edifici e in un utilizzo esterno di edifici;
 • VERIFICARE che vi sia una base ampia in modo da mantenere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni (si possono essere mitigati durante gli spostamenti);
 • VERIFICARE che sia dotato di parapetti completi di livello temperato su tutti e quattro i lati (per lavori ad una altezza da terra maggiore di due metri);
 • VERIFICARE che le ruote siano adeguatamente bloccate (con corni o sistemi equivalenti) e che il piano di stazionamento delle ruote sia ben livellato;
 • VERIFICARE che il carico del ponte sul terreno sia opportunamente ripartito con tralicci o altro mezzo equivalente;
 • VERIFICARE che il ponte sia adeguatamente ancorato alla struttura sulla quale viene effettuato la manutenzione e generata contemporaneamente la verticalità (se vuole a essere).
Componenti durante l'utilizzo
 • Non scendere al piano di lavoro non ancorati alla struttura esterna del ponte, ma scendere utilizzando scale o mosse poste all'esterno del carrello; l'accesso all'impalcato deve avvenire solo attraverso botole che una volta utilizzate devono essere chiuse lasciando il piano di impalcato libero per il lavoro;
 • Non gettare alcun tipo di materiale dall'alto;
 • Non appoggiare troppo durante il lavoro per evitare di scendere dal ponte, sgusciare e poi ricadere.

COMMITENTE:
 RFI
 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

PROGETTAZIONE:
 ITALFERR
 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

DIREZIONE GESTIONE COMMESSE FIELD OPERATIONS SICUREZZA E MESSA IN SERVIZIO

PROGETTO DEFINITIVO

IL RESPONSABILE DEI LAVORI (ai sensi del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.)
 Ing. Salvatore Vanodita
 DATA: Aprile 2020
 FIRMA: [Firma]

COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE in materia di sicurezza (ai sensi del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.)
 PI. Sergio Luci
 DATA: Aprile 2020
 FIRMA: [Firma]

DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA-CATANIA-PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA Tratta Enna-Dittaino - Lotto funzionale 4b

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Schematico organizzazione cantieri TBM

SCALA: -

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
RS3V	40	D	72	PU	SZ0002	009	A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emisore Definitiva		APRILE 2020		APRILE 2020	SPANACINO	APRILE 2020	FORESTA APRILE 2020

File: RS3V40D72PU2000020A n. Elab.: 1299_10