

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

FORNITURA E MONTAGGIO DI SISTEMI DI CONTROLLO E AUTOMAZIONE ACCESSI NEI CENTRI DI RACCOLTA GESTITI DA IREN EMILIA, NELLE PROVINCE DI REGGIO EMILIA, PARMA E PIACENZA NONCHÉ NELLE EVENTUALI ALTRE AREE TERRITORIALI DEL BACINO SERVITE

Committente



Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione

Dott. Lauro Salvarani

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

FORNITURA E MONTAGGIO DI SISTEMI DI CONTROLLO E AUTOMAZIONE ACCESSI NEI CENTRI DI RACCOLTA GESTITI DA IREN EMILIA, NELLE PROVINCE DI REGGIO EMILIA, PARMA E PIACENZA

Indice

Anagrafica di cantiere	2
Contesto ambientale	3
Prescrizioni da seguire in modo tassativo e da inserire nel POS delle imprese	3
Descrizione intervento e programma dei lavori	3
Gantt relativo al singolo intervento	4
Descrizione delle attività. Interventi previsti nel corso del 2011	4
Ridurre le interferenze	4
Montare in sicurezza i manufatti, le strutture e loro parti	5
I rischi di interferenza, gli scavi, le attività di posa, i possibili lavori in quota	5
Interferenze con reti e linee impiantistiche	6
Organizzazione del cantiere	6
Segnaletica	6
Impianti di cantiere	7
Prevenzione incendi	7
Fattori di rischio	7
Dispositivi di protezione individuale	7
Costi della sicurezza	8
Predisposizioni e misure di sicurezza generali	9
Allestimento del cantiere	10
Rischi delle attività di montaggio e collegati alle interferenze	10
Rischi collegati alla realizzazione di opere provvisoriale	11
Utilizzo delle scale a mano	11
Utilizzo del ponte su ruote	13
Utilizzo del ponte su ruote	14
Rischi dovuti alla presenza degli scavi	14
Rischi collegati all'utilizzo di utensili alimentati	15
Flessibile	15
Trapano	16
Seghetto alternativo	16
Martello demolitore	16
Avvitatore elettrico	17
Rischi collegati alle lavorazioni ed alle interferenze	17
Rischi collegati all'utilizzo dei mezzi meccanici	19
Betoniera	19
Autocarro con gru	20
Escavatore	21
Mezzi Movimento Terra (MMT)	22
Scheda di aggiornamento in fase esecutiva	24
Firme di accettazione del PSC	25
ALLEGATO 1. Esempio di accantieramento in un centro di raccolta tipo	26

ATTENZIONE!

1. Il presente piano di sicurezza e coordinamento andrà integrato dal POS delle imprese affidatarie ed esecutrici.
2. Prima di iniziare qualsiasi lavoro sarà verificata la correttezza della posa di delimitazioni e recinzioni e della segnaletica di cantiere e stradale

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Anagrafica di cantiere
Committente, Impresa Affidataria e Subappaltatrice/Esecutrice

 <p>COMMITTENTE</p>	<p>RESPONSABILITÀ IN CANTIERE</p>
Ragione sociale: IREN EMILIA S.p.A. Sede legale: Nubi di Magellano, 30 42123 – Reggio Emilia Tel: 0522/297111 fax: 0522/297605 C.F., P.IVA 01791490343	<p>Responsabile dei lavori/RUP</p> <p>Ing. Nino Simonazzi indirizzo: Via Nubi di Magallano, 30 42123 – Reggio Emilia Tel: 0522/2971</p>
<p>IMPRESA AFFIDATARIA</p> Ragione sociale _____ Sede legale _____ Tel. _____ Fax _____ P.IVA _____	<p>Direttori dei lavori per ciascuna provincia</p> <p>Provincia Reggio E</p> <p>Geom. Ovi Ombretta Via Nubi di Magallano, 30 , 42123 – Reggio E. Tel: 0522/2971 fax 0522/297605</p>
<p>IMPRESA ESECUTRICE</p> Ragione sociale _____ Sede legale _____ Tel. _____ Fax _____ P.IVA _____	<p>Provincia Parma</p> Nome _____ Indirizzo _____ Tel. _____ Fax _____
Ragione sociale _____ Sede legale _____ Tel. _____ Fax _____ P.IVA _____	<p>Provincia Piacenza</p> Nome _____ Indirizzo _____ Tel. _____ Fax _____
Ragione sociale _____ Sede legale _____ Tel. _____ Fax _____ P.IVA _____	<p>Coordinatore per la Sicurezza in Progettazione ed Esecuzione</p> <p>Dott. Lauro Salvarani Via Selvapiana, 7 – 42123 Reggio Emilia Tel e fax: 0522/282334; cell. 333/2948481</p>

Monte lavori complessivo presunto dell'opera € **1.400.000,00**, inclusi oneri sicurezza non soggetti a ribasso, per la realizzazione di tutte le attività previste in contratto nei 71 Centri di Raccolta così suddivisi: 53 a Reggio Emilia, 10 a Parma, 8 a Piacenza.

Numero massimo di addetti presenti in ciascun cantiere: 4.

Durata prevista di ciascun cantiere: 10 giorni.

Entità: uomini/giorno 25 per cantiere

Inquadramento delle Aree di intervento

Le aree su cui verranno posati i sistemi di controllo ed automazione sono di proprietà IREN e dedicate alla raccolta differenziata dei rifiuti.

La loro collocazione è prevista negli accessi ed in aree frequentate da personale IREN e/o comunale e fruibili dagli utenti

In fase di realizzazione delle opere occorrerà prestare la massima attenzione ad evitare ogni possibile interferenza tra le opere di cantiere e i terzi estranei presenti nelle aree dei Centri

• **È quindi tassativo seguire le seguenti preliminari prescrizioni da inserire nei POS**

1. Predisporre recinzioni/delimitazioni che tengano conto: A) del perimetro entro cui si agisce; B) dell'ingombro dei mezzi di cantiere (di trasporto, scavo e di sollevamento)
2. Tutte le aree operative debitamente segnalate; sia con segnaletica di cantiere che, qualora necessario, stradale nel rispetto dei relativi Testi Unici per la sicurezza del lavoro e della circolazione di mezzi e persone

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Contesto Ambientale

I lavori si svolgono all'interno di aree destinate alla raccolta e movimentazione dei rifiuti speciali non pericolosi, quindi con la presenza ed il transito di pedoni e veicoli:

- In ogni caso l'area di cantiere (ovvero tutte quelle in cui sono in corso lavori) verrà segnalata, recintata e/o delimitata in modo da impedire l'accesso e/o l'avvicinamento degli estranei ai lavori

Esiste la possibilità di

- **Incidente** tra mezzi, tra questi e addetti del cantiere e/o coinvolgendo terzi estranei
- **Inciampo e caduta in piano, in dislivelli e/o negli scavi**
- **Caduta materiali dall'alto** (utensili, attrezzature, parti di struttura da montare nel corso delle lavorazioni e/o delle movimentazioni)
- **Urti, impatti, tagli, abrasioni**
- **Rischio rumore** sviluppato durante le lavorazioni con utensili alimentati

IL TRANSITO DEGLI UTENTI DOVRÀ ESSERE FACILITATO IN OGNI MODO E GLI STESSI ANDRANNO MANTENUTI ESTRANEI AI PERICOLI DEL CANTIERE

Prescrizioni da seguire in modo tassativo e da inserire nei POS

- Prima dell'inizio lavori in qualsiasi spazio del CDR l'area andrà recintata. Tutte le lavorazioni, anche se di modesta entità, dovranno sempre essere protette dalle recinzioni. Qualora i lavori non siano terminati le recinzioni dovranno essere presenti anche in assenza degli addetti al cantiere (pause di lavoro, giorni festivi, chiusura del cantiere)
- Prima dell'inizio delle attività andrà posata la segnaletica sulla viabilità. Le delimitazioni, la segnaletica e un addetto incaricato della regolamentazione del traffico dovranno **impedire le interferenze** tra attività di cantiere e veicoli o mezzi che transitano in aree a confine
- Una volta delimitato lo spazio per il montaggio dei sistemi di controllo occorrerà evitare il rischio di caduta degli addetti e/o estranei nei dislivelli e negli scavi.
- Qualora impiegate (allacciamenti, etc.) le scale a mano non sono una postazione di lavoro e vanno usate lo stretto indispensabile in accordo con quanto stabilito dall'art. 113 del D. Lgs. 81/08. Operando su scala un secondo addetto dovrà trattenerla al piede.
- Qualora si operi in quota è preferibile agire facendo uso di ponte su ruote e/o su cavalletti
- Se necessario spostare le recinzioni per consentire l'operatività dei mezzi di sollevamento o d'opera in generale, la segnaletica e le recinzioni impediranno l'avvicinamento agli estranei nelle aree esposte a rischi derivati dal cantiere (caduta materiali, impatto coi mezzi, etc.)
- La segnaletica ricorderà il divieto, per chiunque di superare le recinzioni/delimitazioni
- **Rischio elettrico.** I cavi ed il materiale elettrico non dovrà essere accessibile dall'esterno
- **I cavi elettrici andranno protetti dal rischio di lesioni o tranciamenti**

Descrizione intervento e programma dei lavori

I lavori consistono nel montaggio dei sistemi di automazione e controllo nei Centri Di Raccolta presenti nei comuni della provincia di Reggio Emilia, Parma e Piacenza

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ	DAL GIORNO	AL GIORNO
1. Allestimento e messa in sicurezza del cantiere	1	1
2. Scavi per plinto sbarra e polifere	2	4
3. Posa colonne di sostegno, sbarre e apparati totem	5	7
4. Opere edili di assistenza e di finitura	3	7
5. Realizzazione collegamenti, finiture e collaudi	7	9
6. Pulizia dell'area e chiusura del cantiere	10	10

NOTA BENE. Come si potrà osservare il tempo previsto per la realizzazione di ciascuna opera è di 10 giorni lavorativi. Nel Gantt della pagina successiva, viene riportata la cronologia sopra descritta. I lavori si svolgono su 71 cantieri (ovvero C.d.R.), è quindi possibile, agire su più di un cantiere senza causare interferenze. I tempi di ultimazione complessivi saranno quelli contrattuali

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Descrizione fase lavorativa	Giorni lavorativi					
	2	4	6	8	10	
1. Allestimento e messa in sicurezza del cantiere. Lavori preliminari	1°g.					
2. Scavi per plinto sbarra e polifere	4°g.					
3. Posa colonne di sostegno, sbarre e apparati totem	7°g.					
4. Opere edili di assistenza e di finitura (si svolgeranno a più riprese seguendo le necessità impiantistiche ed in maniera da non interferire con le lavorazioni se non strettamente necessario)	2°g. 7°g.					
5. Realizzazione collegamenti, finiture e collaudi	9°g.					
6. Pulizia dell'area e chiusura del cantiere	10°g.					

Descrizione delle attività

I Centri di Raccolta (C.d.R.), sono aree delimitate e sorvegliate accessibili ai privati e alle aziende per il conferimento di rifiuti in maniera differenziata. I centri di raccolta comunali o intercomunali sono disciplinati dal DM 08/04/2008 e sono costituiti da aree presidiate ed allestite ove si svolge unicamente attività di raccolta, mediante raggruppamento per frazioni omogenee per il trasporto agli impianti di recupero, trattamento e, per le frazioni non recuperabili, di smaltimento. I rifiuti sono conferiti in maniera differenziata dalle utenze domestiche e non domestiche, nonché dagli altri soggetti tenuti in base alle vigenti normative settoriali al ritiro di specifiche tipologie di rifiuti dalle utenze domestiche

I cantieri qui considerati hanno quale fine la realizzazione dell'automazione dei C.d.R. in gestione a Iren Emilia. Lo scopo è quindi automatizzare tutto il processo, dall'accesso alla struttura dei cittadini/aziende alla stampa della ricevuta di conferimento. Le principali funzionalità possono essere descritte come segue.

1. Accesso all'area
2. Identificazione del conferente (cittadino o azienda)
3. Identificazione e controllo del materiale conferito
4. Soddisfacimento degli obblighi amministrativi di legge
5. Registrazione dei conferimenti e degli smaltimenti per esigenze statistiche, contabili, normative.

La descrizione sopra riportata rende evidente come la presenza di terzi a confine del/i cantiere/i sia uno dei problemi di maggiore rilievo nello svolgimento dei lavori

Per maggiore chiarezza elenchiamo alcune parti incluse nella voce sistemi di controllo ed automazione

- Dispositivi hardware e accessori incluse le opere civili necessarie alla loro installazione
- Moduli software come da capitolato

- Installazione dei dispositivi
- Programmazione e configurazione degli apparati
- Presa in carico e gestione degli apparati esistenti nei C.d.R. già informatizzati di Parma e Piacenza
- Predisposizione e stampa strumenti di identificazione utenza e invio alle utenze.

RIDURRE LE INTERFERENZE

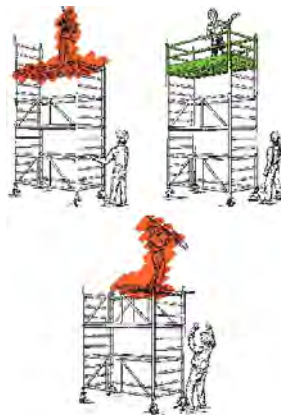
- In fase progettuale, si è ritenuto importante **ridurre al minimo le sovrapposizioni di fasi** per limitare le interferenze. Saranno ammesse solo quelle strettamente necessarie e concordate tra le imprese e con la DL ed il CSE. In tutti gli altri casi attività differenti si svolgeranno in spazi differenti e/o in orari non coincidenti
- Le opere di scarico materiali e **realizzazione della posa, quando richiedono mezzi meccanici di movimentazione e/o sollevamento, saranno separate dalle restanti attività.**
- **Non si procederà alla posa della/e struttura/e (sbarre, colonnine, etc.) fino a quando non saranno ultimati i lavori preliminari** e le strutture di sostegno non presenteranno la necessaria solidità
- È chiaro che attività di predisposizione e posa procederanno in stretta relazione ma si opererà affinché gli addetti non si intralcino nelle specifiche mansioni ovvero le une e le altre **verranno sfalsate nei tempi e negli spazi**. In particolare nessuno dovrà essere mai esposto al pericolo di caduta materiali dall'alto
- Qualora in fase esecutiva sorgessero problemi questi verranno valutati dalla DL e dal CSEI Le soluzioni adottate saranno inserite nella scheda di aggiornamento già presente nel P.S.C.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

MONTARE IN SICUREZZA I MANUFATTI, LE STRUTTURE E LORO PARTI

I RISCHI DI INTERFERENZA, GLI SCAVI, LE ATTIVITÀ DI POSA, I POSSIBILI LAVORI IN QUOTA

- Le opere principali si svolgeranno a terra
- Come già indicato tra gli obblighi principali delle imprese vi è quello di non esporre i terzi estranei (addetti IREN o comunque alla gestione del C.d.R.) a nessun pericolo, diretto o indiretto, derivato dal cantiere. Le aree di cantiere andranno rigorosamente delimitate e segnalate e, nel caso di attività a confine o fuori dalle recinzioni/delimitazioni, oltre alle precauzioni già indicate, un addetto sarà incaricato di regolare la circolazione pedonale e veicolare
- Andrà sempre garantito un percorso protetto per gli utenti della struttura
- Gli scavi saranno recintati e segnalati
- Qualora alcuni scavi dovessero restare aperti si predisporranno opere per il loro attraversamento in sicurezza
- Gli scavi saranno di modesta profondità (non raggiungeranno 1m) questo non toglie che vadano attentamente segnalati e protetti anche quando il cantiere non è attivo. Oltre 1,5 m si ricorda l'obbligo di armare le pareti (è possibile ricorrere anche ad altre soluzioni, es. inclinare le pareti di scavo, ma vanno autorizzate dalla DL)
- In generale non sono previsti lavori in quota. Qualora fossero necessari (collegamenti, allacciamenti, etc.) Si farà uso principalmente: le scale a mano semplici o doppie, il ponte su cavalletti ed il ponte su ruote
- Tutte queste opere andranno montate ed impiegate nel rigoroso rispetto delle indicazioni del costruttore e della normativa. si vedano le specifiche schede in questo PSC
- Di seguito proponiamo una serie di errori, nell'uso del ponte su ruote e su cavalletti, da evitare nel modo più assoluto



- Non utilizzare pannelli per casseforme per formare l'impalcato di ponte su cavalletti
- Quando si usa la cavalletta da ponteggio completarla sempre con i suoi correnti e diagonali per rendere stabile il ponte su cavalletti realizzati
- Proteggere gli sporti della cavalletta da ponteggio usata come cavalletta (lo scivolamento in piano e l'urto contro queste sporgenze è cause infortuni spesso gravi)
- Usando tavole metalliche, verificare sempre la funzionalità e l'inserimento del perno di bloccaggio
- L'impalcato deve sempre essere completo, le tavole da ponte in legno o metallo debbono completarlo



PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

INTERFERENZE CON RETI/LINEE ELETTRICHE/IMPIANTISTICHE

L'impresa aggiudicataria e quelle imprese che opereranno in cantiere dovranno sempre porre la massima attenzione alla presenza di linee elettriche attive

Le imprese dovranno tenerne conto nelle loro attività.

Per quanto riguarda il rischio elettrico vale quanto stabilito dal **D.Lgs. 81/08 ed Allegati**

Art. 117. Lavori in prossimità di parti attive

1. **Ferme restando le disposizioni di cui all'articolo 83, quando occorre effettuare** lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:

- mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
- posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
- tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.

2. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e **comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche.**

Organizzazione del cantiere

- LA SEGNALETICA DI SICUREZZA SARÀ POSTA IN MODO VISIBILE ALL'ESTERNO DEL CANTIERE (AREA INTERESSATA A TERRA)
- I SERVIZI IGIENICI, GLI SPOGLIATOI E GLI SPAZI NECESSARI PER LA LOGISTICA DEL CANTIERE SARANNO MESSI A DISPOSIZIONE DAL COMMITTENTE IN QUANTO GIÀ PRESENTI ALL'INTERNO DI OGNI CENTRO DI RACCOLTA.
- LA RECINZIONE/DELIMITAZIONE SARÀ TALE DA TENERE A DISTANZA I TERZI
- IL DEPOSITO DI MATERIALI E/O ATTREZZATURE, VERRÀ REALIZZATO A TERRA E COMUNQUE SARÀ TALE DA GARANTIRNE LA SICURA MOVIMENTAZIONE
- L'ACCESSO E L'OPERATIVITÀ IN QUOTA, QUALORA NECESSARIO, SARÀ REALIZZATI CON:

- CON SCALA A MANO TRATTENUTA AL PIEDE.
- PONTE SU RUOTE
- PONTE SU CAVALLETTI

- I MATERIALI VERRANNO MOVIMENTATI AUTOCARRO CON GRU
- TUTTI I MEZZI DI SCAVO, SOLLEVAMENTO, ETC. E TUTTE LE ATTREZZATURE DOVRANNO ESSERE RISPONDENTI ALLA DIRETTIVA MACCHINE PROVviste DI MANUALE D'USO ED USATE CONFORMEMENTE A QUESTO

Segnaletica

- VIETATO L'ACCESSO AI NON ADDETTI AI LAVORI
- ATTENZIONE POSSIBILE CADUTA MATERIALI DALL'ALTO
- PERICOLO INCIAMPI/CADUTA NEGLI SCAVI
- VIETATO L'ACCESSO SENZA I DPI NECESSARI (CASCO, SCARPE, ETC.)
- FARE USO DEGLI OTOPROTETTORI
- FARE USO DEGLI OCCHIALI DI PROTEZIONE



PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Impianti di cantiere

- PER L'IMPIANTO IDRICO E GLI ALTRI IMPIANTI NECESSARI SARÀ ONERE DELL'IMPRESA REALIZZARE I NECESSARI COLLEGAMENTI
- IL PUNTO DI ALLACCIO DELL'IMPIANTO ELETTRICO DEVE ESSERE PROTETTO DA QUADRO CON INTERRUTTORE DIFFERENZIALE CON SENSIBILITÀ NON SUPERIORE A 30 mA

Prevenzione incendi

- NEI CENTRI DI RACCOLTA SONO PRESENTI MATERIALI INFIAMMABILI QUESTI VERRANNO TENUTI A DISTANZA DI SICUREZZA DALLE AREE IN CUI SI SVOLGONO I LAVORI.
- SARÀ SEMPRE PRESENTE ALMENO 1 ESTINTORE DA 6 KG PER FUOCHI DI TIPO 34A 233B C DURANTE LE OPERAZIONI IN QUOTA

Fattori di rischio

- INCIDENTI ED INVESTIMENTI PER PRESENZA DI MEZZI DI TRASPORTO E D'OPERA
- CADUTA NEGLI SCAVI O A CAUSA DISLIVELLI ED AVVALLAMENTI
- LAVORI IN PRESENZA DI TERZI ESTRANEI
- SCIVOLAMENTI, INCIAMPI
- SCHIACCIAMENTI, CONTUSIONI, TAGLI, USTIONI, ABRASIONI
- CADUTA DALL'ALTO
- RUMORE
- INCIDENTI CAUSA PRESENZA ATTREZZATURE ALIMENTATE
- RISCHIO ELETTRICO DERIVATO DALLE LINEE E PARTI ELETTRICHE PRESENTI
- RISCHIO DI INCENDIO

Dispositivi di Protezione Individuale

- CASCO.
- INDUMENTI DI PROTEZIONE
- FACCIALE FILTRANTE MASCHERINA ANTIPOLVERE CON GRADO DI PROTEZIONE P1
- OCCHIALI DI PROTEZIONE CONTRO POLVERE O PROIEZIONE DI MATERIALI
- CUFFIE/OTOPROTETTORI
- GUANTI
- SCARPE ANTINFORTUNISTICHE CON SUOLA ANTISCIVOLO



- L'IMPIEGO DI QUESTI DPI È OBBLIGATORIO NEI LAVORI CONSIDERATI IN QUESTO P.S.C.. LA LORO ASSENZA IN LOCO, IL NON UTILIZZO DA PARTE DEGLI ADDETTI, È CONSIDERATA INFRAZIONE AGLI ACCORDI CONTRATTUALI. I LAVORI POTRANNO ESSERE SOSPESI E LE CONSEGUENZE SARANNO A TOTALE CARICO DELLE IMPRESE

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Costi della sicurezza

PER L'APPLICAZIONE DEL PRESENTE PSC E DELLA NORMATIVA IN MATERIA DI SICUREZZA, IN RELAZIONE ALLA DURATA E SPECIFICITÀ DELL'APPALTO, I COSTI DELLA SICUREZZA COMPLESSIVI, RIFERITI AI TEMPI INDICATI IN CAPITOLATO ED ALLA SOMMA DI TUTTI I SINGOLI CANTIERI SONO STATI STIMATI COME SEGUE

DESCRIZIONE VOCE	COSTI €	NOTE
Servizi igienici, lavatoi, locali ufficio, spogliatoi, etc. Impianto idrico, fognature, impianto elettrico	//	FORNITI DAL COMMITTENTE
Segnaletica di cantiere e stradale	120,00	
Delimitazioni	460,00	
Recinzioni	720,00	
Estintori	80,00	
Cassetta pronto soccorso	100,00	
Massa in sicurezza degli scavi, realizzazione di parapetti, attraversamenti, armature e/o altre soluzioni equivalenti	710,00	
Utilizzo di scale a mano ponti su ruote e/o su cavalletti	200,00	
Utilizzo dei DPI lavori interferenti.	80,00	
Operaio specializzato a presidio corretta esecuzione opere sicurezza, recinzioni fisse e mobili, stoccaggi, verifica segnaletica di cantiere e stradale, regolazione del traffico di veicoli e di mezzi d'opera (mezzi di sollevamento, etc.) in azione	720,00	
Riunioni di coordinamento sicurezza	360,00	
TOTALE	3.550,00	

Conclusioni

Il principio che si è seguito è stato di ottenere una stima congrua ed analitica coerente con i contenuti dell'ALLEGATO XV al D.Lgs. 81/08, e con le indicazioni dalla Autorità per la Vigilanza sui Lavori Pubblici e specialmente della Determinazione n. 4 del 26 luglio del 2006.

Le singole voci dei costi della sicurezza sono state calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera, il successivo smontaggio l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

Non si è ritenuto di individuare i costi per ogni singolo cantiere poiché, vista la durata limitata e le caratteristiche dei lavori, questo non avrebbe consentito una stima appropriata che sarebbe sempre risultata discutibile in eccesso o in difetto. Al contrario considerare gli oneri della sicurezza sull'intero appalto consente di valorizzare voci che altrimenti rischierebbero di avere scarso rilievo.

- I lavori da svolgere per approntare il cantiere e durante il suo corso, includono le realizzazioni particolari e specifiche di tipo, non solo procedurale, ma materiale (recinzioni, barriere, segnaletica, delimitazioni, attraversamenti, realizzazione parapetti e protezioni, etc.) richieste dall'impiego di macchine ed attrezzature in genere.
- La tipologia degli interventi implica:
 1. la necessità di delimitare gli spazi con pericolo caduta materiali dall'alto e, in generale, in cui è vietato il passaggio degli estranei ai lavori
 2. di segnalare accuratamente gli spazi circostanti il cantiere per evitare incidenti tra mezzi del cantiere e mezzi e pedoni circolanti negli spazi adiacenti
 3. lasciare sempre spazi sicuri per l'accesso al Centro di Raccolta
- Si è stabilito l'utilizzo di delimitazioni, recinzioni, segnaletica di cantiere, stradale, sia fissa che mobile. La collocazione di dette predisposizioni terrà conto dell'evoluzione del cantiere.
- Uno o più addetti saranno incaricati della regolazione del movimento dei mezzi e segnalazione da terra ai conducenti

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Predisposizioni e misure di sicurezza generali

1. DOPO AVERE POSATO LA SEGNALETICA SI REALIZZERANNO TUTTE LE RECINZIONI E DELIMITAZIONI NECESSARIE
2. SI REALIZZERANNO LE OPERE PROVVISORIALI NEL RISPETTO DELLA NORMATIVA, DEI LIBRETTI D'USO E DI QUESTO PSC
3. PER CIASCUN CENTRO DI RACCOLTA ANDRÀ SEMPRE GARANTITO UN PERCORSO SICURO PER L'ACCESSO E L'USCITA DEGLI UTENTI DALLA STRUTTURA
4. GLI SCAVI E LE MOVIMENTAZIONI TERRA VERRANNO REALIZZATI PREVALENTEMENTE TRAMITE L'UTILIZZO DI MACCHINE MOVIMENTO TERRA NEL RISPETTO DI QUANTO INDICATO DALLA NORMATIVA E DEL MANUALE D'USO E MANUTENZIONE REDATTO DAL FABBRICANTE
5. LE RECINZIONI E DELIMITAZIONI DOVRANNO TENERE OBBLIGATORIAMENTE CONTO DEGLI SPAZI D'AZIONE DEI MEZZI CONSIDERANDO NON SOLO L'UTENSILE MA ANCHE LA ROTAZIONE DEL MEZZO E DEL CONTRAPPESO
6. GLI ADDETTI CHE OPERANO A TERRA VICINO AI MEZZI D'OPERA DEBBONO SEMPRE INDOSSARE IL CASCO
7. LE SCALE, E LE ALTRE EVENTUALI OPERE PROVVISORIALI, VERRANNO IMPIEGATE COME DA INDICAZIONI DEL COSTRUTTORE, NORMATIVA E DA BUONA TECNICA
8. I MEZZI MECCANICI, LE FUNI, CATENE E GANCI NECESSARI PER LE OPERE DI MOVIMENTAZIONE DEBBONO ESSERE IN PERFETTE CONDIZIONI
9. CONSIDERARE SEMPRE CHE IL PESO MASSIMO SOLLEVABILE È DATO DAL PUNTO PIÙ DEBOLE DEL SISTEMA DI SOLLEVAMENTO. OVVERO, AD ESEMPIO, SE UN GANCIO O UNA CATENA POSSONO SOLLEVARE 500 KG, QUESTO SARÀ IL PESO MASSIMO, ANCHE SE IL MEZZO MECCANICO FOSSE OMOLOGATO PER SOLLEVARE UN PESO MOLTO SUPERIORE
10. **A TERRA, DURANTE LE OPERE DI MOVIMENTAZIONE SARÀ PRESENTE SIA L'INCARICATO ALLA MOVIMENTAZIONE MATERIALI (IMBRACATURA DEI CARICHI, ETC.) CHE UN ALTRO ADDETTO.** QUESTA SECONDA FIGURA DOTATA DI IDONEO ABBIGLIAMENTO E STRUMENTAZIONE (PALETTA, ETC.) AVRÀ IL COMPITO DI **VERIFICARE CHE I TERZI ESTRANEI SI MANTENGANO A DISTANZA DALLE ZONE A RISCHIO CADUTA MATERIALI, REGOLARE LA CIRCOLAZIONE VEICOLARE E PEDONALE** E DI FORNIRE INFORMAZIONI, QUALORA RICHIESTE, SULLA NATURA DEI LAVORI E SU COME EVITARE OGNI PERICOLO COLLEGATO ALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE
11. L'AREA DI CANTIERE DOVRÀ SEMPRE ESSERE PROTETTA IN MODO DA IMPEDIRE L'INGRESSO DI ESTRANEI SIA DURANTE IL CORSO DEI LAVORI CHE QUANDO IL CANTIERE È CHIUSO
12. AL TERMINE DEI LAVORI, PRIMA DI TOGLIERE LE RECINZIONI E POI LA SEGNALETICA, VERIFICARE CHE SIA ASSENTE QUALSIASI RISCHIO DIRETTO O INDIRETTO CHE POSSA PROVENIRE DAL CANTIERE (STOCCAGGI, ATTREZZATURE, ETC.)

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allestimento del cantiere

1. Si provvede all'allestimento del cantiere, in particolare si svolgeranno le seguenti operazioni:
 - Realizzazione della recinzione del cantiere tenendo conto della necessità di evitare ogni interferenza tra il cantiere ed i mezzi e le persone che transitano negli spazi circostanti.
 - Per le attività in quota in corrispondenza di aree critiche si stabiliranno, in accordo col CSE, protezioni, orari e modalità d'azione.
 - Predisposizione segnaletica di cantiere interna ed esterna inclusa quella relativa alla viabilità e rivolta a chi frequenta gli spazi dei Centri di Raccolta o immediatamente confinanti
 - Definizione della viabilità di accesso al cantiere. Si dovrà, quindi, consentire l'accesso e mobilità ai mezzi diretti al cantiere senza creare interferenze tra le lavorazioni e le normali attività presenti in loco
 - Collegarsi all'impianto elettrico nel punto di attacco indicato dal committente con utilizzo di quadro dotato di interruttore differenziale
 - Individuazione e predisposizione dei depositi materiali ed attrezzi, così come delle aree di stoccaggio
 - Per i servizi igienici si veda quanto indicato a pag. 6 "Organizzazione del cantiere".
 - Nei punti in cui è presente il rischio di caduta materiali all'esterno delle recinzioni, qualora non sia possibile estendere la delimitazione/recinzione, verrà posata la segnaletica ed incaricato un addetto per la regolazione dei transiti e per fornire le indicazioni necessarie ai presenti.
 - In questa fase andranno anche valutate le protezioni della zona di tiro in quota ed a terra.

Rischi delle attività di montaggio e collegati alle interferenze (1)

- I lavori relativi alla posa strutture sono attività complesse esposte a diversi rischi tra i quali il rischio di investimento e di caduta materiali dall'alto
- Le interferenze tra lavorazioni possono aggiungere ulteriori pericoli poiché significano lavoratori addetti a mansioni differenti che agiscono contemporaneamente occupando gli stessi spazi
- Osservando il programma dei lavori ed il Gantt,, si può notare che la prima scelta effettuata in fase progettuale è stata quella di sfasare le lavorazioni per ridurre/eliminare le sovrapposizioni. In particolare tra attività di predisposizione e montaggio struttura ed attività di realizzazione delle finiture e dei collegamenti.
- Purtroppo alcune interferenze sono inevitabili ed insite nella tipologia delle lavorazioni.
- Significa che durante i montaggi solo gli addetti a queste opere agiranno su di essa. Altri addetti potranno intervenire in seguito
- In caso di difficoltà oggettive a seguire il programma occorrerà interpellare la DL ed il CSE
- Quanto detto finora, e relativo alla sicurezza del cantiere e degli addetti, vale a maggiore ragione se si considera le attività che si svolgono a confine del cantiere.
- Gli spazi circostanti il cantiere consentono, qualora necessario, il posizionamento di mezzi anche all'esterno delle recinzioni. In questo caso le aree interessate andranno delimitate e recintate.
- La recinzione dovrà garantire di impedire la presenza di terzi in tutti gli spazi direttamente o indirettamente interessati dalle opere e pericoli di cantiere. Uno o più addetti saranno incaricati di verificare il rispetto dei divieti e delle recinzioni e di regolare il traffico veicolare e pedonale

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Rischi delle attività di montaggio e collegati alle interferenze (2)

- Ogni impresa o lavoratore autonomo prima di abbandonare anche temporaneamente il luogo di lavoro dovrà provvedere alla messa in sicurezza della propria area operativa, in particolare occorrerà prestare particolare attenzione:
 1. alla presenza di tutte opere provvisorie e protezioni necessarie (protezione scavi con parapetti, etc., attraversamenti, dislivelli, etc.)
 2. alla corretta sistemazione delle recinzioni e della segnaletica di sicurezza
 3. alla presenza ed integrità delle funi, catene, ganci e di tutta l'attrezzatura deputata al tiro materiali
 4. alla presenza di mezzi e/o materiali non parcheggiati e/o sistemati in modo stabile e sicuro.

Nel caso in cui alcune situazioni non potessero essere risolte seguendo quanto indicato dalla buona prassi e dai Piani di Sicurezza, le attività verranno sospese e si informerà immediatamente il CSE e la DL

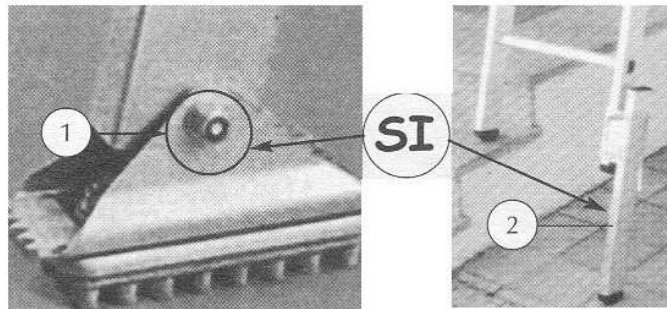
RISCHI COLLEGATI ALLA REALIZZAZIONE DI OPERE PROVVISORIALI

Utilizzo delle scale a mano

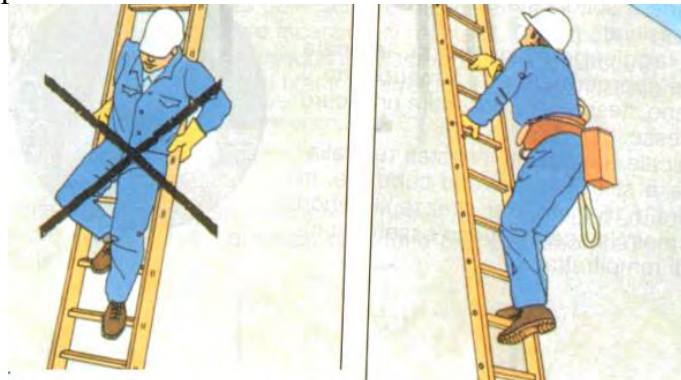
In considerazione della laboriosità delle operazioni occorre prestare particolare cura alla solidità ed integrità delle scale.

In particolare:

- Accertarsi della presenza e funzionalità dei dispositivi antisdrucchiolo alle estremità inferiori dei due montanti
- I pioli debbono offrire un buon contatto ed attrito alla calzatura



- Accertarsi della presenza di un tirante intermedio nelle scale alte più di 4 m
- Realizzare dispositivi di trattenuta sui montanti Realizzare dispositivi per eliminare lo scivolamento del punto di appoggio della scala. Se non è possibile, utilizzare un lavoratore ai piedi della scala
- Non inclinare troppo la scala
- Non utilizzare scale troppo corte o lunghe
- Il lavoratore che opera sulla scala non dovrà mai trovarsi in condizioni di equilibrio precario

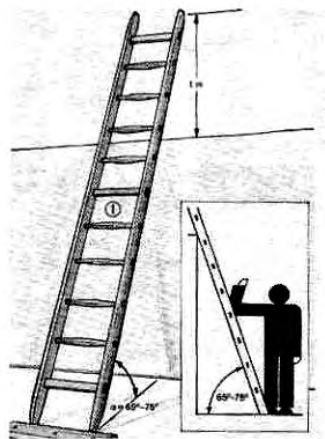


PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

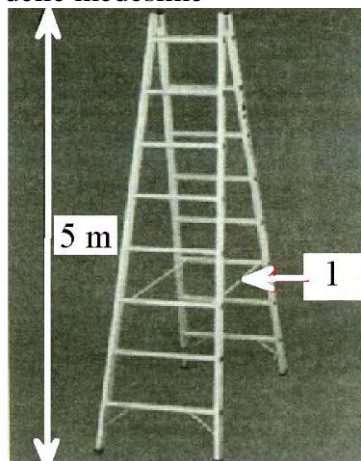
RISCHI COLLEGATI ALLA REALIZZAZIONE DI OPERE PROVVISORIALI

Utilizzo di Scale semplici innestate a sfilo Scale doppie

- a scala semplice deve essere appoggiata in modo da avere una inclinazione tale che la distanza tra le proiezioni del punto di appoggio superiore dei montanti e quello inferiore sia $1/4$ della lunghezza della scala. Questa inclinazione (75°) può essere verificata praticamente mettendosi in piedi contro l'appoggio del montante inferiore, con i piedi paralleli ai pioli. Sollevando lateralmente un braccio piegato fino all'altezza delle spalle, se l'inclinazione è ideale con il gomito si deve toccare la scala.
- In una scala che serve per accedere ad un piano di lavoro, i montanti devono sporgere di almeno un metro da questo, tale sporgenza può essere ottenuta anche ricorrendo al prolungamento di un solo montante, purché fissato con legatura di reggetta o sistemi equivalenti



- Le scale innestate di lunghezza superiore agli 8 metri debbono essere dotate di un rompitratta centrale
- Le scale a sfilo debbono sempre avere una sovrapposizione di almeno 5 pioli (1 m) e non debbono superare mai i 15 metri di altezza senza aver vincolato le estremità superiori dei montanti a parti fisse
- Controllare che le scale doppie non superino i 5 metri di altezza e siano provviste di catena o di altro dispositivo di sicurezza (in ferro) che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito per sicurezza
- Si può salire sulla eventuale piattaforma e sul gradino sottostante alla stessa solo quando i montanti siano prolungati di almeno 60 cm sopra alla piattaforma
- Bisogna togliere tutti gli oggetti che eventualmente si trovino sulle scale prima di ogni spostamento delle medesime



Scala doppia

- Utilizza scale che non superino i 5 m di altezza.
- Verifica, prima di salire sulla scala, che i dispositivi di ritenuta siano correttamente posizionati.
- Evita di lavorare stando a cavalcioni sulla scala, poiché può subentrare una forza orizzontale in grado di ribaltarla.

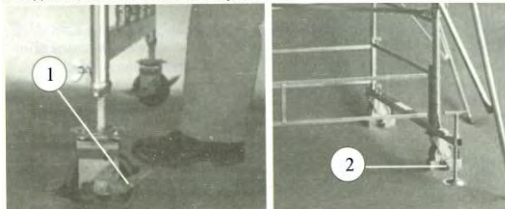
RISCHI COLLEGATI ALLA REALIZZAZIONE DI OPERE PROVVISORIALI

Rischi dovuti all'utilizzo del ponte su ruote

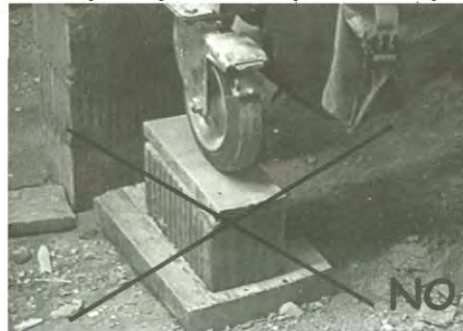


1. Procedere al montaggio seguendo le istruzioni del costruttore (libretto d'uso e manutenzione) in particolare verificare:
 - Struttura metallica: lo stato degli incastri e dei nodi
 - Impalcati metallici: oltre allo stato di conservazione controllare lo stato dei dispositivi di aggancio
 - Impalcati in legno: verificare lo stato di conservazione e scartare gli elementi inidonei (con nodi passanti di discrete dimensioni, che presentano accentuate fessurazioni longitudinali)
 - Se il trabattello non è predisposto con montanti regolabili in altezza assicurare la planarità del piano di appoggio mediante robuste tavole di legno. La verticalità dei montanti va verificata con la livella o il pendolino
 - Salire sul ponte solo dopo avere bloccato le ruote con i freni di cui sono dotate, si consiglia comunque l'uso di cunei
 - L'accesso agli impalcati deve avvenire tramite scale a mano poste all'interno del castello, mai arrampicandosi sulla struttura esterna
 - Sull'impalcato è vietato utilizzare scale o ponti su cavalletti
 - Il ponte su ruote non deve mai essere spostato quando su di esso si trovano persone o materiali, va spostato lentamente e preferibilmente nel senso della lunghezza
 - Evitare di concentrare carichi sull'impalcato, ma tenervi solo il materiale strettamente necessario per la lavorazione in corso
 - Chi opera nei pressi deve obbligatoriamente indossare l'elmetto protettivo

Verificare che le ruote del ponte siano saldamente bloccate con l'apposito dispositivo di bloccaggio (fig. 1) e l'impiego di cunei o stabilizzatori (fig. 2 e 3)
 Gli stabilizzatori sono da considerare come componenti integrali della struttura del ponte



- Verificare che il piano di scorrimento delle ruote risulti livellato ed in grado di reggere il peso
- Verificare che il carico del trabattello sul terreno, se non ben livellato o di portanza adeguata, sia adeguatamente ripartito su tavoloni
- In caso il ponte sia esposto a vento forte o intemperie è necessario sospendere il lavoro
- Verificare che durante lo spostamento del trabattello non ci siano interferenze con linee elettriche
- Non avvicinarsi mai a distanze inferiori a 5 m dalle linee elettriche (considerare sia l'altezza che la proiezione della struttura in caso di sua caduta)
- Non usare pannelli per cassature per formare l'impalcato



PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

RISCHI COLLEGATI ALLA REALIZZAZIONE DI OPERE PROVVISORIALI

Rischi dovuti all'utilizzo del ponte su cavalletti

I ponti su cavalletti non debbono superare i 2 m di altezza e non debbono essere montati sugli impalcati esterni:

- Non usare al posto dei cavalletti dei mezzi impropri (bidoni, scale a pioli, etc.)
- Cavalletti metallici: non debbono avere ruggine passante o fessurazioni specialmente nei punti di saldatura
- Impalcato in legno: verificare lo stato di conservazione e scartare gli elementi inidonei (con nodi passanti di discrete dimensioni, cioè che riducano di più del 10% la sezione, o che presentano accentuate fessurazioni longitudinali)
- Verificare che il piano di appoggio sia ben solido e idoneamente livellato. Assicurare la planarità del piano di appoggio mediante robuste tavole di legno che interessino almeno due appoggi laterali e fermanole ai piedi del cavalletto. Non si debbono usare, sotto i piedi, pietre, mattoni o altri mezzi di fortuna
- I piedi dei cavalletti debbono essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali
- I ponti su cavalletti debbono essere usati solo a livello del suolo
- L'accesso agli impalcati deve avvenire tramite scale a mano evitando di appoggiarle al ponte per pericolo di ribaltamento
- Sui ponti a cavalletti è vietato utilizzare scale
- Le tavole in legno che formano gli impalcati devono sempre appoggiare su 3 cavalletti (unica eccezione: se le tavole hanno sezione 30x5 e sono lunghe 4 m è ammesso l'uso di 2 cavalletti: la distanza massima tra due cavalletti è di m. 3,60)
- La larghezza degli impalcati dovrà essere almeno 90 cm e le tavole debbono essere ben accostate e fissate tra loro. Gli impalcati non devono presentare parti a sbalzo superiori a 20 cm
- Evitare di concentrare carichi sull'impalcato (più persone o diversi materiali), ma tenervi solo il materiale strettamente necessario per la lavorazione in corso
- Chi opera nei pressi deve obbligatoriamente indossare l'elmetto protettivo



Non depositare materiale in eccesso sul ponte ma solo il materiale strettamente necessario per la lavorazione in corso. È necessario mantenere il materiale in ordine e garantire un transito sicuro sull'impalcato. Evitare i carichi concentrici sul ponte ma ripartire il peso del materiale. Non sostare in più persone in uno stesso punto dell'impalcato e non saltare



- Privilegiare sempre la presenza del terzo cavalletto al centro
- Completare sempre l'impalcato
- Non utilizzare mai cavalletti improvvisati (scale, bidoni, pacchi di materiali sovrapposti)



Rischi dovuti alla presenza di scavi

Scivolamenti, cadute in piano, cadute in scavi, (scivolamento, inciampo)

- Non depositare materiale che ostacoli la normale circolazione
 - Fare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi
 - Mantenere libere le vie di transito
 - Attenzione quando le superfici sono bagnate per la possibilità che i piedi affondino eccessivamente nel terreno dando luogo a pericolose cadute
 - In presenza di mezzi d'opera una banale caduta potrebbe avere conseguenze gravi. Si insiste sulla necessità di incaricare un addetto alle segnalazioni/vigilanza dei movimenti dei mezzi pesanti
 - Predisporre, ove necessario, transenne, parapetti, passerelle o andatoie per l'attraversamento degli scavi
- Attenzione individuare sempre e per ogni zona, preliminarmente all'inizio lavori, le vie di fuga e mantenerle libere da ogni ostacolo.**

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

RISCHI COLLEGATI ALL'USO DEGLI UTENSILI ALIMENTATI

Flessibile



- Prima di procedere all'utilizzo verificare che, nella zona in cui si andrà ad operare, non siano presenti linee elettriche in tensione o altri impianti tecnologici attivi
- Il flessibile sia dotata di un motore di potenza e n° di giri adeguato al tipo di operazione da svolgere
- Verificare che all'utensile sia applicata la targhetta riportante il Livello di Potenza Acustica Verificare e che le aperture di raffreddamento siano pulite e libere
- Verificare il corretto fissaggio del carter e delle protezioni nonché del disco abrasivo
- La proiezione di scintille può essere causa di incendio. Durante l'uso del flessibile tenere i materiali combustibili lontani e non effettuare lavorazioni che utilizzino sostanze a rischio di incendio
- La pressione eccessiva danneggia il disco e aumenta l'usura
- Non usare l'utensile sotto la pioggia, in ambienti umidi o bagnati, nel caso la tensione di alimentazione non deve superare i 50 volt verso terra
- Causa il rischio di proiezione materiali tenere distanti i lavoratori non direttamente interessati alla lavorazione
- Chi lavora in quota deve avere condizioni di equilibrio stabile per sé e per l'utensile e verificare che non ci sia nessuno nel proprio campo di azione
- Valutare i fattori che possono provocare il bloccaggio dell'utensile
- Per ridurre l'esposizione a vibrazioni usare sistemi ammortizzanti e guanti idonei imbottiti
- Prima di procedere a qualsiasi operazione di manutenzione o alla sostituzione dell'utensile (disco abrasivo o da taglio) occorre togliere l'alimentazione
- E' vietato pulire, oliare o ingrassare parti in movimento nonché procedere a riparazioni senza aver ottenuto il permesso dei superiori

Trapano (segue)



Verificare che:

- la struttura su cui si andrà ad operare non sia in tensione e che comunque non ci siano impianti tecnologici attivi;
- sull'utensile sia applicata la targhetta riportante il Livello di Potenza Sonora emesso dal trapano durante le verifiche di legge;
- corretta posizione e serraggio impugnatura laterale;
- il trapano sia dotato di motore di potenza e numero di giri adeguato al tipo di operazione da svolgere;
- le aperture di raffreddamento piazzate sulla carcassa motore e sull'impugnatura siano pulite e libere
- gli apparecchi elettrici devono disporre di un isolamento supplementare che viene definito doppio isolamento: esso è riconoscibile dal simbolo del doppio quadrato ed è accompagnato dal marchio del laboratorio che ne attesta l'idoneità
- gli apparecchi elettrici devono riportare l'indicazione della tensione, dell'intensità, del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso;
- che gli apparecchi con doppio isolamento non devono essere collegati a terra in quanto il doppio isolamento è una garanzia maggiore della messa a terra;
- grado di protezione apparecchi elettrici non deve essere inferiore a IP 44;

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Il Trapano (continua)

-
- per avere la sicurezza che il materiale elettrico sia costruito a regola d'arte secondo le norme CEI è buona norma acquistare apparecchiature marcate CE.
- gli utensili elettrici portatili utilizzati per lavori all'aperto non siano alimentati con tensione superiore a 220 V verso terra;
- nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori entro grandi masse metalliche, non vengano utilizzati utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V verso terra
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione

Seghetto alternativo



- L'utensile va utilizzato seguendo scrupolosamente le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione che lo accompagna
- Controllare che tutte le protezioni siano presenti ed efficienti
- Controllare il fissaggio dell'impugnatura e mantenerle asciutte e prive di oli e grassi
- Controllare il buon funzionamento dei comandi (massa in moto, arresto...)
- Tenere in movimento l'organo lavoratore solo il tempo necessario alla lavorazione
Verificare il perfetto isolamento delle parti elettriche
- Non utilizzare l'utensile per scopi diversi da quelli cui è destinato
- Per la sostituzione del seghetto utilizzare gli strumenti appropriati
- Controllare che la lama sia adeguata alle necessità della lavorazione
- Non sostituire la lama con seghetto in movimento
- Non toccare la lama o il pezzo in lavorazione subito dopo l'uso
- Nel caso di bloccaggio della lama, fermare il seghetto, togliere la lama e controllarla prima di riprendere il lavoro
Come per tutti gli utensili alimentati, in caso di utilizzo in ambienti bagnati, sotto la pioggia o a contatto con grandi masse metalliche, non utilizzare l'utensile senza trasformatore di sicurezza (tensione di alimentazione < 50 V verso terra)

Martello demolitore



- Prima di procedere all'utilizzo verificare che, nella zona in cui si andrà ad operare, non siano presenti linee elettriche in tensione o altri impianti tecnologici attivi
- Verificare che all'utensile sia applicata la targhetta riportante il Livello di Potenza Acustica Verificare che le aperture di raffreddamento siano pulite e libere
- Verificare il corretto funzionamento dei DPI (casco, maschera, guanti, cuffie, occhiali, scarpe, ecc.) ed utilizzarli,
- E' vietato pulire, oliare o ingrassare parti in movimento nonché procedere a riparazioni senza aver ottenuto il permesso dei superiori
- Prima di procedere a qualsiasi operazione di manutenzione o alla sostituzione dell'utensile (punta, scalpello) occorre togliere l'alimentazione
- Causa il rischio di proiezione materiali tenere distanti i lavoratori non direttamente interessati alla lavorazione
- Chi lavora in quota deve avere condizioni di equilibrio stabile per sé e per l'utensile
- Valutare i fattori che possono provocare il bloccaggio dell'utensile
- La pressione eccessiva non accelera la lavorazione ma danneggia la punta e l'utensile
- Per ridurre l'esposizione a vibrazioni usare sistemi ammortizzanti e guanti idonei imbottiti

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Avvitatore elettrico



PRIMA DELL'USO:

- utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220V), o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegati elettricamente a terra
- controllare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione
- verificare la funzionalità dell'utensile
verificare che l'utensile sia di conformazione adatta

DURANTE L'USO:

- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO:

- scollegare elettricamente l'utensile

RISCHI COLLEGATI ALLE LAVORAZIONI ED ALLE INTERFERENZE

Rischio elettrico

- Gli utensili elettrici portatili devono essere alimentati a tensione non superiore a 50 Volt (luoghi umidi, contatto con grandi masse metalliche, luoghi conduttori ristretti)
- In ogni caso la tensione di alimentazione verso terra non deve superare i 220 V
- E' vietato il collegamento a terra degli utensili con doppio isolamento di protezione (classe II)
- I cavi di alimentazione devono essere difesi contro i danneggiamenti meccanici e chimici.
- Verificare che il quadro elettrico sia protetto da interruttore differenziale con sensibilità non superiore a 30 mA
- Usare utensili a doppio isolamento
- Le prese a spina debbono avere un indice di protezione non inferiore a IP55 quando il materiale elettrico si trova in ambiente aperto

Rischi meccanici: taglio, ustioni schiacciamento, lesioni agli arti, proiezioni di schegge e materiali

- Operare con attenzione e con l'ausilio di utensili in buono stato
- Operare con attenzione e con l'ausilio dei dispositivi di protezione individuale (DPI): casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali
- Non toccare gli utensili con le mani subito dopo la lavorazione poiché potrebbero essere caldi e causare ustioni

Rischi di inciampo

- Durante tutte le fasi delle lavorazioni nel cantiere occorrerà impedire che il materiale utilizzato o la stessa attrezzatura, possano limitare la libertà di azione dei lavoratori
- Il materiale andrà immagazzinato all'esterno o in locali appositamente adibiti
- L'attrezzatura in loco sarà solo quella utile alla lavorazione

Rumore

N.B. Il Medico competente, stabilirà le necessità legate alle eventuali visite mediche periodiche degli addetti esposti al rischio

- Durante l'uso delle macchine utilizzare gli otoprotettori
- L'utilizzo degli otoprotettori è indicato anche per chi opera nelle vicinanze: obbligatorio sopra i 85 dbA
- Verificare l'intensità del rumore prodotto dagli altri utensili alimentati

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Movimentazione manuale dei carichi

- Stabilire norme procedurali per ridurre il più possibile la MMC. Utilizzare mezzi meccanici ausiliari per carichi superiori a 30 Kg o di dimensioni ingombranti, se ciò non fosse possibile destinare alla loro movimentazione più di un addetto
- I lavoratori dovranno seguire scrupolosamente le indicazioni sulla corretta posizione da assumere durante la MMC nelle varie operazioni
- Stoccare il materiale in modo da renderne agevole la movimentazione
- Ruotare il personale addetto a frequenti movimentazioni e stabilire turni di riposo

SI
(25 Kg)



Fatti
aiutare
(50 Kg)



Movimentazione meccanica dei carichi

Caduta materiali dall'alto

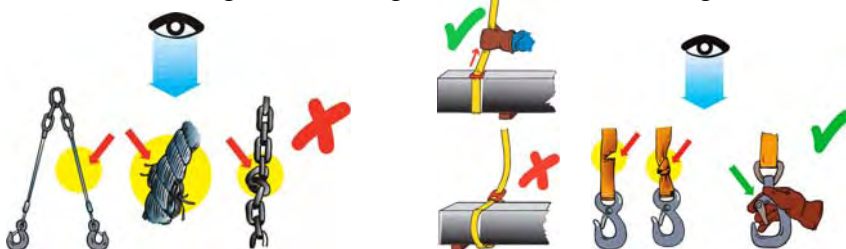
Nelle fasi di chiusura del cantiere così come in quelle di allestimento è particolarmente presente l'attività di movimentazione meccanica e manuale dei carichi

Ricordiamo qui alcune principali precauzioni da adottare

- Il casco è sempre obbligatorio per gli addetti alle operazioni di movimentazione meccanica
- Impedire il passaggio delle persone nella zona interessata dalle operazioni.



- Evitare gli accatastamenti di materiali ma stocarli correttamente
- Controllare attentamente l'integrità di funi, ganci e la correttezza degli imbracci



- Bilanciare il carico



- Particolare attenzione è richiesta a chi lavora nei pressi delle mezzi di sollevamento, e mezzi meccanici in generale (autocarri, autocarri con gru, Pale, etc.)

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

RISCHI COLLEGATI ALL'UTILIZZO DEI MEZZI MECCANICI

Betoniera

Dispositivi obbligatori

Il volante di comando ribaltamento bicchiere deve avere i **raggi accecati**;

L'organo di comando costituito dal pedale di sgancio del volante deve essere dotato di **protezione al di sopra ed ai lati**;

Gli ingranaggi, le pulegge, le cinghie e gli altri organi di trasmissione del moto devono essere **protetti contro il contatto accidentale tramite carter**: lo sportello del vano motore della betoniera a bicchiere non costituisce protezione, nel caso che la pulsantiera di comando sia esterna al vano motore è bene che lo sportello venga chiuso con l'ausilio di un lucchetto.

Misure di sicurezza normalmente adottate e verifiche da svolgere.

Prima di portare la betoniera in cantiere procedere ad accurata verifica stato di conservazione di ogni sua parte

Prima della messa in funzione controllare la solidità e la planarità del piano di appoggio

Per le betoniere provviste di ruote gommate è necessario impedire la traslazione utilizzando cunei di legno o i freni di cui fossero eventualmente dotate. Verificare inoltre: a) che i bulloni siano perfettamente serrati, b) che le guarnizioni siano in ottimo stato, c) le condizioni e il gonfiaggio dei pneumatici.

Gli organi di comando Debbono essere facilmente raggiungibili dall'operatore; azionarli deve essere agevole.

Quelli a forma di leva debbono essere provvisti di dispositivo di blocco meccanico o elettromeccanico nella posizione 0.

I pulsanti devono essere incassati sulla pulsantiera o protetti da un anello rigido solidale alla pulsantiera stessa.

Gli organi di comando per il movimento della benna di caricamento costituiti da leve e pulsanti devono essere provvisti di ritorno automatico nella posizione di arresto.

DPI. Quando ci si trovi ad operare con la betoniera in zone in cui vi sia pericolo di caduta di materiali dall'alto occorre rimanere sempre al riparo sotto la tettoia (vedi disegno allegato) ed indossare l'elmetto protettivo. Durante il funzionamento della macchina occorre utilizzare protezioni contro il rumore. Non dimenticare le scarpe antinfortunistiche e fare attenzione alle allergie, usare i guanti.

Documentazione da tenere in cantiere

Per le betoniere a bicchiere e ad inversione di marcia in allegato al **libretto d'uso e manutenzione** il costruttore dovrà rilasciare la **dichiarazione di stabilità al ribaltamento**; tale documento dovrà essere redatto da un tecnico abilitato a norma di legge.

La dichiarazione di stabilità, assieme al libretto di istruzioni, al ribaltamento dovrà essere **tenuta in cantiere durante tutto il tempo in cui vi rimarrà la betoniera.**

In allegato al manuale d'istruzione dovrà essere fornita anche la dichiarazione di conformità compilata secondo il modello A (punto 5 Circ. Min. Lav. n° 103/80).

Le betoniere marcate CE, cioè costruite in ottemperanza alle direttive CE 89/392 e 91/368 recepite dalla "Direttive macchine" (D.Lgs. 17/10), dovranno essere corredate al momento della vendita di targhetta con marchio CE, dichiarazione di conformità e di libretto d'istruzioni entrambi in lingua italiana

Le nuove macchine o attrezzature poste in commercio che esponano il lavoratore, che le utilizzi in modo appropriato e continuativo, ad un rumore pari o superiore ad 85 dbA devono essere corredate da un'adeguata informazione relativa alla potenza sonora prodotta nelle normali condizioni di utilizzazione; sono quindi da privilegiare all'atto dell'acquisto o del noleggio quelle macchine nuove, o comunque poste in vendita dopo l'entrata in vigore del decreto in questione, che producono il più basso livello di potenza sonora.

Se si debbono sostituire le funi o catene, quelle nuove dovranno essere accompagnate dall'attestazione del costruttore ed avere i contrassegni previsti dalla specifica normativa.

L'attestazione delle funi o delle catene montate sulla macchina dovrà essere sempre tenuta in cantiere durante tutto il periodo di permanenza della macchina (DPR 673/92 o direttiva 91/368/CEE).

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

RISCHI COLLEGATI ALL'UTILIZZO DEI MEZZI MECCANICI

Autocarro con gru

Seguire scrupolosamente le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione nel posizionare il mezzo. Il mezzo dovrà rispondere a quanto richiesto dalla normativa in materia di omologazioni, autorizzazioni e revisioni.

Verificare l'efficienza dei comandi

Occorre inoltre:

- Verificare che il posizionamento della macchina lasci spazio per il passaggio pedonale e delimitare la zona
- Evitare di effettuare brusche manovre di avvio ed arresto nella manovra dei carichi
- Non alzare e traslare i carichi al di sopra delle zone dove lavorano o sostano persone
- Durante le operazioni di sollevamento l'incaricato della manovra andrà coadiuvato da personale esperto addetto alle segnalazioni
- Prestare la massima attenzione alla presenza di zone che manifestino irregolarità superficiali;
- In fase di movimentazione dei materiali, assicurarsi che nel raggio d'azione della macchina non ci siano persone;
- Prima di qualsiasi sollevamento o spostamento, assicurarsi sempre della corretta imbracatura del carico
- Eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale
- Manovrare il mezzo da posizione sicura
- Avvisare sempre con segnalazione acustica l'inizio della manovra ed eseguire le manovre con gradualità:
- Non eseguire movimentazioni di materiali imbracati o contenuti scorrettamente
- Oltre ai rischi dovuti all'utilizzo della gru, ricordare sempre quelli generali legati alla circolazione di mezzi pesanti nel cantiere
- Segnalare l'operatività del mezzo con girofaro
- Prima di iniziare il movimento della macchina in retromarcia, accertarsi che la zona sia libera da ostacoli e da eventuale personale
- Non utilizzare la macchina per operazioni improprie
- Fare uso dei DPI: in particolare elmetto, guanti, otoprotettori, scarpe antinfortunistiche, indumenti protettivi (tute)
- Dopo l'uso: non lasciare carichi sospesi, raccogliere braccio telescopico



ATTENZIONE

- VENGONO VALUTATI I PRINCIPALI ATTREZZI E MEZZI MECCANICI IMPIEGATI, SOPRATTUTTO IN RELAZIONE AI PERICOLI LEGATI AD INTERFERENZE (PROIEZIONI DI MATERIALI, RUMORE, ETC.).
- NON VENGONO, QUINDI, CONSIDERATI TUTTI I **RISCHI SPECIFICI** NELL'USO DELL'ATTREZZATURA DELL'IMPRESA POICHÉ QUESTI DOVRANNO ESSERE CONTENUTI NEL **P.O.S.** DELLA STESSA.
- IL **POS** DOVRÀ OBBLIGATORIAMENTE CONTENERE ANCHE LE **SCHEDE DI SICUREZZA** DEI PRODOTTI CHIMICI UTILIZZATI

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

RISCHI COLLEGATI ALL'UTILIZZO DEI MEZZI MECCANICI

Escavatore

- urti, colpi, impatti, compressioni
- contatto con linee elettriche aeree
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- rumore
- olii minerali e derivati
- ribaltamento
- incendio

N.B.

Rimangono valide tutte le precauzioni generali valide per le MMT, mezzi pesanti e macchine operatrici

Seguire scrupolosamente le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione nel posizionare il mezzo. Il mezzo dovrà rispondere a quanto richiesto dalla normativa in materia di omologazioni, autorizzazioni e revisioni.

PRIMA DELL'USO:

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti
- controllare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione
- verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti
- controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore
- garantire la visibilità del posto di manovra
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- chiudere gli sportelli della cabina
- usare gli stabilizzatori, ove presenti
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori
- per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi
- mantenere sgombra e pulita la cabina
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie

DOPO L'USO:

- pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti

DPI: guanti, calzature di sicurezza, copricapo, otoprotettori, indumenti protettivi (tute)



PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

RISCHI COLLEGATI ALL'UTILIZZO DEI MEZZI MECCANICI

Macchine Movimento Terra (MMT)

Controlli preliminari sull'area di lavoro.

Accertamenti da compiere nella zona di lavoro:

- che non vi siano cavi, tubazioni, ecc. interrati, interessate dal passaggio di corrente elettrica, gas, acqua, ecc..
- che le eventuali linee elettriche aeree, rimangano sempre ad una distanza non inferiore ai cinque metri; in caso contrario è necessario far mettere fuori servizio le linee o predisporre adeguate protezioni sulle stesse
- valutare sempre le condizioni del terreno (consistenza, ecc.) e, in caso di vicinanza (in particolare a valle della zona di lavoro) di opere di sostegno, assicurarsi anche dello stato di queste ultime, onde evitarne, per il sovrappeso della macchina, il loro cedimento ed il ribaltamento del mezzo

In caso di spostamenti su strada, informarsi preventivamente delle eventuali limitazioni di ingombro, carico della pavimentazione stradale, ecc..

Controlli preliminari alla macchina e principali avvertenze d'impiego

- Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa.
- Controllare l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi acustici e luminosi e di tutti i comandi e circuiti di manovra.
- Garantirsi, prima di muoversi con la macchina, una buona visione della zona circostante; pulire, sempre e bene, i vetri della cabina di guida.
- In caso di anomalie, fermare la macchina e segnalare il tutto al proprio superiore
- Controllare gli scalini d'accesso, le maniglie e gli appigli al posto di guida, al fine di evitare pericolose cadute in caso di scivolamento per la presenza di grasso, ecc.
- Non utilizzare, come appigli per la salita sulla macchina, né le tubazioni flessibili, né i comandi, in quanto non offrono garanzie per una sicura tenuta; inoltre, lo spostamento di un comando può provocare un movimento della macchina o dell'attrezzatura di scavo.
- Mantenere il posto guida libero da oggetti, attrezzi, ecc., soprattutto se non fissati adeguatamente
- Dopo essere saliti in cabina, usare la macchina solo rimanendo seduti al posto di guida
- Rimanere sempre con la testa, il corpo e gli arti, dentro la cabina di guida, in modo da non esporsi ad eventuali rischi presenti all'esterno (rami, caduta gravi, ecc.)
- Non trasportare persone sulla macchina, a meno che non siano stati predisposti idonei dispositivi atti ad evitare le cadute
- Utilizzare la macchina sempre a velocità tali da poterne mantenere costantemente il controllo

Indicazioni per la circolazione dei mezzi

PRIMA DI MUOVERE IL MEZZO

- Leggere e capire tutte le targhette di avvertimento e sicurezza prima di far funzionare la macchina
- Indossare casco occhiali di sicurezza ed altri indumenti antinfortunistici in funzione delle condizioni di lavoro
- Non indossare abiti ampi o ciondoli che possano rimanere impigliati nei comandi o altre parti della macchina
- Conservare la macchina ed in particolare il ponte ed i gradini libera da materiali estranei. Fermare saldamente attrezzi, portavivande ed altri oggetti che non fanno parte della macchina
- Conoscere le segnalazioni manuali
- Accettare segnalazioni da una persona sola

CIRCOLAZIONE SU STRADA DEL MEZZO

- Se la macchina deve viaggiare su strada accertarsi che sia equipaggiata con fanaliera, bandierine e tutti i dispositivi di sicurezza richiesti
- E' necessario la distanza di sicurezza ad ogni velocità. Regolare di conseguenza la velocità. Non effettuare discese con il motore in folle
- I sobbalzi della macchina si ripercuotono sul comando sterzo. Rallentare su strade accidentate

CIRCOLAZIONE ED OPERATIVITÀ DEL MEZZO IN CANTIERE

- Riferire subito al preposto tutte le necessità di riparazione rilevate durante il funzionamento
- La benna durante la marcia deve essere abbassata a circa 0,4 m
- Attenti a trovarsi in condizioni operative che possano condurre al ribaltamento del mezzo quando si lavora in zone collinose, a mezza costa o comunque in pendenza, oppure quando si debbono attraversare canali fossati ed altri ostacoli
- Sulle pendenze, ove possibile, far lavorare la macchina in salita o discesa anziché obliquamente
- Se la macchina tende ad inclinarsi in avanti abbassare l'attrezzo (benna, etc.) per ristabilire l'equilibrio
- Se la macchina inizia a slittare obliquamente nei lavori in pendenza, liberarsi immediatamente del carico e puntare in direzione della discesa
- Ridurre la velocità di traslazione e l'angolo di sterzata per evitare il ribaltamento quando si lavora in zone collinose, a mezza costa o comunque in pendenza
- Tenere sotto controllo la macchina per evitare che lavori oltre i limiti delle sue capacità

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Macchine Movimento Terra (MMT) *continua*

SICUREZZA NEL TRAINO

- Assicurarsi che i punti di aggancio ed il dispositivo di traino siano adeguati
- Collegare l'attrezzatura da trainare solo con la barra o con il gancio di traino
- Il personale non deve mai stare tra la macchina e l'attrezzatura durante le operazioni di aggancio. Bloccare il timone dell'attrezzatura per allinearla con la barra o il gancio di traino

ATTENZIONE!!

- Controllare sempre le condizioni della cintura e della bulloneria di fissaggio. Sostituire subito componenti danneggiati o consumati
- Non lavorare mai senza cintura di sicurezza. Regolare e serrare la cintura di sicurezza prima di avviare la macchina
- La cintura di sicurezza va sostituita ogni 3 anni, a prescindere dalle condizioni apparenti
- Controllare la posizione del sedile all'inizio di ogni turno di lavoro e quando si alternano gli operatori
- L'area attorno alla macchina deve essere sgombra di persone ed ostacoli
- Provare i freni su terreno piano ed asciutto
- Controllare efficienza delle spie e segnalazioni (pressione bassa sistema frenante e frenatura automatica, sistema sterzo etc.)
- Non fare funzionare il mezzo se il freno è stato attivato dal malfunzionamento dell'impianto: riparare il guasto
- **Nella sosta e parcheggio bloccare fermamente le ruote per impedire ogni spostamento del mezzo**

È vietato usare la pala o l'escavatore come mezzo improprio di sollevamento.

Non si possono applicare ganci sul braccio o sulla pala



Tutti i ganci presenti **debbono essere omologati** ed indicati, unitamente alla portata, sia nella targhetta in corrispondenza del dispositivo di sollevamento che sulla carta di circolazione del mezzo

Documentazione

- Ogni macchina, oltre le normali informazioni di carattere strettamente tecnico, deve essere accompagnata dalle istruzioni d'uso (complete di schemi) che forniscano le disposizioni per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione, l'utilizzazione, il trasporto, l'installazione, il montaggio e lo smontaggio, la regolazione, la manutenzione e la riparazione.
- La documentazione deve fornire le informazioni sull'emissione di rumore e sulle vibrazioni e deve, inoltre, comprendere le istruzioni per l'addestramento del personale e le eventuali controindicazioni di utilizzazione

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

SCHEDA DI AGGIORNAMENTO IN FASE ESECUTIVA

ULTERIORI RISCHI LEGATI ALLE INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI

- COORDINARE L'AZIONE DELLE SQUADRE IN MODO DA RIDURRE AL MINIMO I PERICOLI DOVUTI AD EVENTUALI INTERFERENZE. IN PARTICOLARE, MANTENERE UNA ADEGUATA DISTANZA TRA LE SQUADRE IMPEGNATE IN LAVORAZIONI DIFFERENTI
- PARTICOLARE CAUTELA NELL'AZIONE DEI MEZZI MECCANICI DI SCAVO, MOVIMENTAZIONE E DI SOLLEVAMENTO, COADIUVARE I CONDUCENTI CON SEGNALAZIONI MANUALI DI ADDETTI
- NESSUN LAVORATORE CHE NON SIA APPOSITAMENTE INCARICATO DEVE ESSERE PRESENTE NEL RAGGIO DI AZIONE DEI MEZZI DI SOLLEVAMENTO E D'OPERA IN GENERALE

AGGIORNAMENTI IN FASE ESECUTIVA

La descrizione del Lavoro/ Fase è così aggiornata:

Nuove macchine e/o attrezzature previste per la precedente fase lavorativa:

NUOVI RISCHI DA INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI

Le misure preventive sono così aggiornate:

I dispositivi di protezione personali sono così aggiornati:

ULTERIORI AGGIORNAMENTI

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Per accettazione dell'impresa

Per accettazione dell'impresa

Per accettazione dell'impresa

Per accettazione l'addetto

Per accettazione l'addetto

Per accettazione l'addetto

Per accettazione il lavoratore autonomo

Per accettazione il lavoratore autonomo

Per accettazione il lavoratore autonomo

Per accettazione il lavoratore autonomo
