

**I . N . P . D . A . P .**  
**ISTITUTO NAZIONALE DI PREVIDENZA PER I DIPENDENTI DELL'AMMINISTRAZIONE PUBBLICA**

**PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO**

**Procedura aperta ai sensi dell'art. 55 D.Lgs. n. 163/2006 e s.m.i. per l'affidamento di lavori di manutenzione ed intervento di compartimentazione scale ed adeguamento norme prevenzione incendio presso la casa di Soggiorno sita nel comune di Fano (PU) – Via Montegrappa n. 19.**

**Quinto stralcio prima fase funzionale**

Progettista: *Ing. VALTER MARIA SANTORO*

via Michelangelo Tamburini, 20 00154 ROMA  
TEL. 06/5115890 TEL. FAX. 06/5134175

**I.G.S.**



**INGEGNERIA  
GEOTECNICA E  
STRUTTURALE**

File	
FanV-Csa.doc	
Plot file	Scala di Stampa:
Protocollo n. <b>97/34</b>	FORMATO –
Collaborazione:	
<i>Arch. A. MODESTI</i>	

## **INDICE**

- 1. PREMESSE GENERALI**
  - 1.1 Relazione Tecnica**
  - 1.2 Indicazioni generali, attribuzioni e compiti in materia di sicurezza**
  - 1.3 Categorie di rischi**
  - 1.4 Rischi specifici presenti nelle lavorazioni da eseguire**
  - 1.5 Prontuario adempimenti di sicurezza di cantiere**
  - 1.6 Programma informativo - formativo di sicurezza**
  - 1.7 Misure di igiene e sicurezza di carattere generale**
  - 1.8 Movimentazione manuale dei carichi**
- 2. NORME GENERALI PER IL CANTIERE**
- 3. LA NORMATIVA E LA DOCUMENTAZIONE DI SICUREZZA**
  - 3.1 Principale Normativa di riferimento**
  - 3.2 Documenti aziendali di igiene e sicurezza**
- 4. SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI E SANITARI**
- 5. NORME GENERALI SU MACCHINE ATTREZZATURE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**
- 6. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI**

### **ALLEGATI:**

#### **SHEDE TECNICHE**

**Scheda n 1: Preparazione area baraccamenti**

**Scheda n. 2: Posa baraccamenti prefabbricati**

**Scheda n. 3: Esecuzione recinzione**

**Scheda n. 4: Carico e scarico dei materiali dagli automezzi**

**Scheda n. 5: Deposito materiali nell'area di cantiere**

**Scheda n. 6: Smontaggio recinzione**

**Scheda n. 7: Smontaggio e movimentazione delle attrezzature e dei materiali**

**Scheda n. 8: Esecuzione muratura interna con mattoni o blocchi**

**Scheda n. 9: Applicazione intonaco civile a mano**

**Scheda n. 10: Esecuzione tinteggiatura interni**

**Scheda n. 11: Posa serramenti e infissi**

**Scheda n. 12: Posa canaline, tubazioni, elettromagneti**

**Scheda n. 13: Applicazione linoleum**

## **1. PREMESSE GENERALI**

Il presente Piano di sicurezza e coordinamento è il documento base per la prevenzione degli infortuni e l'igiene sul lavoro in Cantiere.

Poiché si tratta di un'analisi preventiva dei rischi, lo stesso verrà aggiornato o integrato nel corso dei lavori, ogni qualvolta sarà necessario.

### **1.1 Relazione Tecnica**

L'edificio è costituito da un piano seminterrato e tre fuori terra destinati prevalentemente alle seguenti attività:

- piano interrato  
locali servizi, lavanderia e cucina con apparecchi alimentati elettricamente e a gas nonché vasche per la riserva idrica;
- piano rialzato  
locali destinati ad attività collettive (mensa, soggiorno, chiesa e teatro), uffici direzionali ed amministrativi, servizi e soggiorno ospiti;
- piani 1,e 2  
soggiorno ospiti e servizi.

In un locale separato dal resto dell'attività ricettiva è ubicata la centrale termica.

La superficie di ciascun piano è di circa 4000 mq fatta eccezione per il piano secondo che ha una superficie di circa 800 mq; i diversi piani fuori terra sono serviti da scale interne.

Gli interventi previsti consistono nella compartimentazione della scala Principale e delle scale denominate "A", "B", "C", e "D" (v. progetto) con strutture e porte tagliafuoco REI 60 e 120.

La compartimentazione della scala ha lo scopo di rendere il vano scala un "luogo sicuro" atto a consentire l'evacuazione delle persone in modo ordinato.

La protezione del vano scala è stata realizzata creando, ad ogni piano, un disimpegno separato dalla restante superficie con una tramezzatura in muratura tale da garantire, in accordo ai criteri della Circolare 91/61, una resistenza al fuoco REI 60 o REI 120 ed accessibile attraverso una porta anch'essa REI 60 o REI 120.

Le porte tagliafuoco sono ad uno o due battenti, in acciaio o con vetri omologati, questi ultimi atti a consentire una maggiore illuminazione e del vano scala e dei corridoi quando ritenuto necessario.

Inoltre, al fine di salvaguardare oltre la sicurezza dell'ambiente anche l'estetica ed il valore architettonico, la compartimentazione della Scala Principale verrà realizzata utilizzando anche porte tagliafuoco in legno/vetro

Le porte sono tutte provviste di maniglione antipanico e chiudiporta aereo sui battenti e sono collegate con l'impianto di rivelazione incendi mediante elettromagneti per la chiusura automatica delle stesse. In ogni scala, gli elettromagneti sono alimentati da una batteria tampone che garantisce la fornitura di energia elettrica in caso di interruzione della stessa.

Ogni vano scala ha, inoltre, in sommità, una superficie netta di aerazione di 1 mq, con serramenti ad apertura vasistas comandata dall'esistente impianto automatico di rivelazione ed allarme incendio per l'evacuazione fumi.

## **1.2 Indicazioni generali, attribuzioni e compiti in materia di sicurezza.**

La salvaguardia della sicurezza dei lavoratori costituisce il criterio fondamentale nella conduzione dei lavori ed in applicazione di tale principio generale sarà buona norma ricordare sempre che:

- in nessun caso i lavori possono iniziare o proseguire quando siano carenti le misure di sicurezza prescritte dalle leggi vigenti, e comunque richieste dalle particolari condizioni operative delle varie Fasi di lavoro programmate;
- responsabili del Cantiere (Direttore, Capocantiere, preposti) e maestranze hanno la piena responsabilità, nell'ambito delle proprie competenze, circa l'ottemperanza delle prescrizioni di sicurezza previste dalle leggi vigenti ed in particolare di quanto verrà stabilito e verbalizzato nelle riunioni per la Formazione ed Informazione, in cui ciascun dipendente verrà informato dei rischi esistenti in Cantiere, con particolare riguardo a quelli attinenti alle mansioni affidate ed alle fasi lavorative in atto;
- i luoghi di lavoro al servizio del Cantiere dovranno in ogni caso rispondere alle norme di cui al Titolo II del D.Lgs. 626/94.

## **1.3 Categorie di rischi**

- 1 - I rischi derivanti dall'esercizio di una attività lavorativa possono essere suddivisi, in via generale, in due specifiche categorie :
  - a) rischi per la sicurezza;
  - b) rischi per la salute.
- 2 - I rischi per la sicurezza dei lavoratori possono essere determinati da:
  - a) carenze strutturali dell'ambiente di lavoro;
  - b) carenze delle macchine e delle attrezzature di lavoro;

- c) carenze derivanti dall'impianto elettrico esistente;
- d) presenza nel ciclo di lavorazione di sostanze pericolose;
- e) presenza nell'ambiente o nel ciclo di lavorazione dei pericoli di incendio o di esplosione.

3 - I rischi per la salute dei lavoratori possono essere connessi con l'esposizione derivante da:

- a) impiego di sostanze chimiche, tossiche o nocive per la salute, in conseguenza di ingestione, contatto cutaneo, inalazioni, ecc.;
- b) agenti fisici che interagiscono in vari modi con l'organismo umano, come il rumore, le vibrazioni, le radiazioni, il microclima, ecc.;

4 - Altri rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori possono derivare:

- a) dalla mancata informazione dei lavoratori dei rischi presenti nelle lavorazioni esercitate;
- b) dalla mancata formazione dei lavoratori in ordine al corretto uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale;
- c) dalla mancata informazione e formazione in merito alle procedure da seguire ed al comportamento da tenere in caso di incendio, evacuazione e pronto soccorso.

#### **1.4 Rischi specifici presenti nelle lavorazioni da eseguire.**

1. Caduta di persone in piano per l'eventuale presenza sulle vie di transito di materiali di ingombro, di buche, di avvallamenti o di sostanze scivolose.
2. Caduta di persone dall'alto durante le fasi di montaggio dei ponteggi metallici e di realizzazione delle varie opere in elevazione, nei lavori di demolizione e nell'impiego delle scale a mano.
3. Investimento per caduta di materiali dall'alto durante la fase di carico, scarico, movimentazione e sollevamento dei materiali e durante le operazioni di montaggio e di smontaggio delle opere provvisorie.
4. Ferite da taglio e da schiacciamento per l'impiego di utensili ed attrezzi vari e per il maneggio dei materiali.
5. Strappi muscolari per l'irrazionale maneggio e sollevamento manuale dei materiali.
6. Investimento da spruzzi di materiale negli occhi durante l'operazione di getto, di intonacatura e di travaso.
7. Investimento da proiezioni di schegge durante l'impiego di apparecchiature per il taglio, nei lavori di smerigliatura e scalpellatura.

8. Punture per l'eventuale presenza di tavole con chiodi sulle vie di transito o per il maneggio di materiali scheggiabili e/o sfaldabili.
9. Inalazione di polveri in occasione della preparazione delle aree di lavoro e delle pulizie tecniche di apparecchiature e mezzi operativi.
10. Ferite dovute all'impiego di utensili o attrezzature deteriorate.
11. Ferite e/o fratture per contatto con organi di trasmissione del moto di macchinari ed impianti o per movimenti sCOORDINATI connessi.
12. Ferite per contatto con gli organi lavoratori delle macchine e degli impianti utilizzati.
13. Ferite, cesoiamenti e contusioni dovute alla movimentazione dei materiali con mezzi di sollevamento che utilizzano brache.
14. Caduta o ribaltamento degli apparecchi di sollevamento.
15. Rottura di funi e di brache con caduta del carico.
16. Sbilanciamento del carico durante la messa a tiro.
17. Lesioni all'apparato uditivo derivanti da rumore provocato da macchinari ed utensili utilizzati in cantiere.
18. Elettrocuzione per contatti diretti ed indiretti in conseguenza dell'utilizzo di macchine ed apparecchiature elettriche e per eventuali pericolosi avvicinamenti a parti in tensione.
19. Danno per contatto o per inalazione di sostanze pericolose o nocive alla salute dei lavoratori (oli minerali, vernici, solventi, ecc).
20. Danni a carico degli occhi (congiuntivite, cataratta) e della pelle (eritemi, ustioni) per radiazioni caloriche, ultraviolette e/o ionizzanti derivanti dai lavori di saldatura.
21. Irritazione dell'apparato respiratorio (bruciore alla gola, difficoltà respiratoria, tosse con catarro) derivante dai lavori di saldatura.
22. Lesioni per lo scoppio di recipienti contenenti gas compressi (bombole di ossigeno, acetilene, compressore, ecc.).
23. Ustioni da incendio per l'impiego in cantiere di sostanze infiammabili.
24. Elettrocuzione e/o ustioni per caduta di fulmini sulle strutture metalliche esistenti.

25. Rischi vari per lavorazioni disagiati dovuti a motivi vari (presenza di acqua, umidità, spazi ristretti, posizioni scomode, ecc.).
26. Rischi vari per lavorazioni interferenti (più operazioni nella stessa area di lavoro).
27. Rischi di infezioni da tetano dovuto a ferite varie.

### **1.5 Prontuario adempimenti di sicurezza di cantiere**

- Planimetria del Cantiere con l'ubicazione di tutti i servizi e le aree di lavorazione fuori opera e di stoccaggio.
- Copia della notifica all'organo di vigilanza territorialmente competente.
- Copia dei modelli "A" e "B" delle denunce eseguite per gli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche ed impianto di terra.
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere.
- Denuncia all'INAIL.
- Registro degli infortuni.
- Libro matricola e registro delle presenze.
- Libretti d'uso delle macchine ed attrezzature.
- Libretto dell'impianto di sollevamento di portata superiore a 200 Kg.
- Verbali di verifica periodica e annotazione della verifica trimestrale delle funi.
- Nomine dei soggetti referenti per la sicurezza.
- Documenti attestanti la formazione e l'informazione.
- Verbali di riunioni periodiche.
- Valutazione del rischio del rumore.
- Schede di sicurezza dei prodotti.
- Programma sanitario.

### **1.6 Programma informativo - Formativo di sicurezza**

1. Secondo quanto disposto dal D.Lgs. 626/1994, i lavoratori devono essere informati dei rischi specifici cui sono esposti durante il lavoro e tale obbligo sussiste a prescindere dall'esperienza specifica dei lavoratori.
2. In merito ai contenuti, ciascun lavoratore deve ricevere adeguate informazioni su:
  - i rischi per la sicurezza derivanti dall'attività dell'impresa;
  - le misure e le azioni di prevenzione adottate;
  - i rischi specifici del posto di lavoro;
  - le normative e le disposizioni aziendali di sicurezza;
  - l'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi (schede tecniche);
  - i tempi massimi di esposizione giornaliera alle sostanze e preparati pericolosi;
  - le procedure di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione;

- i nominativi e le funzioni del responsabile del servizio prevenzione e protezione e del medico competente;
  - i nominativi dei lavoratori incaricati della prevenzione incendi, della evacuazione e del pronto soccorso.
3. Le informazioni relative ai rischi per la sicurezza e la salute devono essere fornite anche alle imprese esterne che vengono chiamate ad operare nell'ambito del cantiere.
  4. L'avvenuta attuazione delle prescritte misure di sicurezza e l'esposizione sul luogo di lavoro della segnaletica di sicurezza non esclude l'obbligo dell'informazione, che deve essere, comunque, specifica e mirata.
  5. L'art. 22 del D.Lgs. 626/1994 prevede l'obbligo di una formazione particolare per:
    - i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
    - i lavoratori incaricati dell'attività di: pronto soccorso, antincendio, evacuazione in caso di emergenza.
  6. La persona incaricata dell'adempimento di informare e formare è tenuta ad accertarsi che il lavoratore si sia reso perfettamente conto di quanto gli è stato comunicato e conosca le precauzioni ed i mezzi di tutela per difendersi dal pericolo.

### **1.7 Misure di igiene e sicurezza di carattere generale**

1. I lavoratori sono tenuti a svolgere il loro lavoro con la necessaria attenzione. E' fatto obbligo di osservare scrupolosamente le disposizioni ricevute dai superiori e quanto previsto dal ciclo di lavoro.
2. I lavoratori devono osservare in maniera rigorosa tutte le prescrizioni in materia di igiene e prevenzione infortuni richiamate dalla segnaletica di sicurezza. Ogni eventuale anomalia o condizione di pericolo rilevata deve essere tempestivamente segnalata al preposto.
3. I lavoratori non devono usare sul luogo di lavoro indumenti personali o abbigliamenti che, in relazione alla natura delle operazioni da compiere, costituiscono pericolo per l'incolumità personale.
4. E' tassativamente proibito pulire gli indumenti usando sostanze infiammabili o nocive oppure impiegando l'aria compressa.
5. E' vietato eseguire operazioni o manovre non di propria competenza o di cui non si è a perfetta conoscenza.
6. Devono essere usati soltanto utensili, attrezzi e materiali efficienti ed appropriati alle caratteristiche del lavoro da effettuare.



E' vietato usare utensili deteriorati o in cattive condizioni (manici scheggiati, malfermi, spezzati; scalpelli con slabbrature sulla testa; ecc.).

7. Al termine del lavoro è necessario sistemare gli utensili, gli attrezzi ed i mezzi personali di protezione nei luoghi prestabiliti.  
Gli attrezzi e gli utensili devono essere disposti in modo ordinato, stabile e razionale. Il posto di lavoro deve essere pulito.
8. E' rigorosamente vietato fumare in tutti quei luoghi dove esistono pericoli specifici di esplosione e di incendio.  
Appositi cartelli, da collocare ai limiti delle zone pericolose, devono richiamare il suddetto divieto.
9. E' vietato effettuare allacciamenti elettrici con mezzi di fortuna ed in particolare inserire le estremità dei conduttori nudi negli alveoli della presa.
10. E' assolutamente vietato al personale non autorizzato aprire gli armadi contenenti le apparecchiature elettriche, effettuare qualsiasi intervento sulle apparecchiature stesse o deporvi all'interno materiale di qualsiasi genere.
11. In caso di incendi su apparecchiature elettriche si deve provvedere a togliere immediatamente tensione all'impianto.
12. Tutti i lavoratori devono essere resi edotti dei rischi connessi all'impiego dei macchinari e dei mezzi di cantiere, il cui uso deve essere permesso solo agli autorizzati, i quali devono conoscere bene le istruzioni emanate dai costruttori sull'uso normale, la pulizia, la manutenzione e gli spostamenti, e indossare razionale abbigliamento da lavoro.
13. Le manovre per il sollevamento ed il sollevamento-trasporto dei carichi devono essere disposte in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori e sopra i luoghi per i quali la eventuale caduta del carico può costituire pericolo.  
Qualora tale passaggio non si possa evitare, le relative manovre devono essere tempestivamente preannunciate con apposite segnalazioni acustiche in modo da consentire, ove sia praticamente possibile, l'allontanamento delle persone che si trovino esposte al pericolo dell'eventuale caduta del carico.
14. Al termine dei lavori eseguiti si deve provvedere affinché tutte le zone interessate siano completamente pulite e sgombre dai materiali e da altri impedimenti che possano costituire intralcio o pericolo.  
Inoltre dovranno essere ripristinate le condizioni di sicurezza preesistenti, qualora siano state alterate per ragioni di lavoro.
15. Nell'impiego di prodotti chimici pericolosi è necessario attenersi alle indicazioni riportate nelle apposite etichette applicate sui contenitori e nelle schede di sicurezza.

16. I lavoratori sono rigorosamente tenuti a fare uso costante dei dispositivi di protezione individuali messi a disposizione dall'impresa e sono responsabili del corretto uso e della buona conservazione degli stessi.

## **1.8 Movimentazione manuale dei carichi**

1. Con il termine di movimentazione manuale dei carichi vengono considerate tutte le operazioni di trasporto e di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli comportino rischi di lesioni di varia natura.
2. Obbligo primario da osservare è quello di adottare le necessarie misure organizzative e mezzi appropriati per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.
3. Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, devono essere adottate le misure organizzative necessarie, si deve far ricorso a mezzi appropriati o devono essere forniti ai lavoratori stessi mezzi adeguati allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale del carico.
4. Gli elementi di riferimento, ai fini di una corretta valutazione del rischio, tra l'altro dorso-lombare, derivante dalla movimentazione manuale del carico, sono:
  - caratteristiche del carico;
  - sforzo fisico richiesto;
  - caratteristiche dell'ambiente di lavoro;
  - esigenze connesse all'attività;
  - fattori individuali di rischio.
5. Relativamente alle caratteristiche del carico, la movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio, nei casi seguenti:
  - il carico è troppo pesante (Kg. 30 e più);
  - è ingombrante o difficile da afferrare;
  - è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi;
  - è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato a una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco;
  - può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso d'urto.
6. Lo sforzo fisico può presentare un rischio nelle seguenti circostanze:
  - è eccessivo;
  - può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco;
  - può comportare un movimento brusco del carico;

- è compiuto col corpo in posizione instabile.
7. Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro possono aumentare la possibilità di rischio nelle seguenti fattispecie:
- lo spazio libero, in particolare verticale, è insufficiente per lo svolgimento dell'attività richiesta;
  - il piano di lavoro è ineguale, quindi presenta rischi di inciampo o di scivolamento per le scarpe calzate dai lavoratori;
  - il posto o l'ambiente di lavoro non consente al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad un'altezza di sicurezza o in buona posizione;
  - il piano di lavoro presenta dislivelli che implicano la manipolazione del carico a livelli diversi;
  - il piano di lavoro o il punto d'appoggio sono instabili;
  - la temperatura, l'umidità o la circolazione dell'aria sono inadeguate.
8. Quanto alle esigenze connesse all'attività, la stessa può comportare un rischio se comporta uno o più delle seguenti esigenze:
- sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati;
  - periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente;
  - distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto;
  - un ritmo imposto da un processo che non può essere modulato dal lavoratore.
9. Relativamente ai fattori individuali di rischio, il lavoratore può correre un rischio nei seguenti casi:
- inidoneità fisica a svolgere il compito in questione;
  - indumenti, calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore;
  - insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione.
10. Nei casi di necessità residuali di movimentazione manuale, sulla scorta degli elementi di riferimento, è necessario organizzare i posti di lavoro in modo che detta movimentazione sia più possibile sicura e sana.
11. I contenuti/argomenti essenziali minimi dei moduli informativi e formativi sono:
- il peso di un carico;
  - il centro di gravità o il lato più pesante nel caso in cui il contenuto di un imballaggio abbia una collocazione eccentrica;
  - la movimentazione corretta dei carichi e i rischi che i lavoratori corrono se queste attività non vengono eseguite in maniera corretta.

## **2. NORME GENERALI PER IL CANTIERE**

1. Durante l'esecuzione dei lavori necessari per la realizzazione dell'opera devono essere attuati, da parte di ciascuna impresa, i seguenti principi:
  - il cantiere deve essere mantenuto in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
  - la scelta dell'ubicazione dei posti di lavoro deve tenere conto delle condizioni di accesso a tali posti e definire vie o zone di spostamento o di circolazione;
  - particolare attenzione deve essere dedicata alle condizioni di movimentazione dei vari materiali;
  - occorre predisporre la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi di sicurezza esistenti, al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la salute e l'integrità fisica dei lavoratori;
  - vanno delimitate e allestite le zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie o sostanze pericolose;
  - la durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro deve essere adeguata in funzione dell'evoluzione del cantiere;
  - organizzazione della cooperazione tra i datori di lavoro e i lavoratori autonomi che operano nel cantiere;
2. dedicare una specifica attenzione alle interazioni con le attività che avvengono all'interno o in prossimità del cantiere.
3. Lo stoccaggio dei materiali deve essere effettuato in luoghi prestabiliti ed in maniera tale da non recare intralcio alla circolazione delle persone.  
Il sistema di accatastamento dei materiali devono poter garantire la stabilità assoluta degli stessi ed i carichi devono essere distribuiti razionalmente.
4. Il materiale depositato va sistemato secondo la sua natura ed il suo volume e tenendo conto, se è combustibile o infiammabile, dei criteri di prevenzione incendi.
5. Il deposito di eventuali contenitori di gas compresso deve essere effettuato con l'ausilio di apposito rastrelliere, separate per ogni tipo di gas, riparate dai raggi solari ed ubicate, per quanto possibile, in zona separata con l'esposizione del prescritto segnale di divieto di fumare e di usare fiamme libere.
6. In tutti i luoghi in cui vi è deposito di materiali con pericolo di incendio devono essere disponibili estintori portatili di primo intervento che vanno sottoposti a verifica periodica semestrale.
7. Per evitare rischi di caduta, scivolamenti o contusioni, le vie di transito in cantiere devono essere tenute sgombre da materiale che può costituire intralcio alla normale circolazione delle persone.
8. Le vie di transito non devono costringere i lavoratori a movimenti pericolosi per transitare da soli o con eventuali carichi e non devono essere scivolose.

9. Tutte le situazioni di pericolo eventualmente presenti lungo i percorsi devono essere eliminate ovvero segnalate con appositi cartelli.
10. Il materiale occorrente per la lavorazione deve essere sistemato in apposite aree in modo da non creare pericoli per la circolazione delle persone.
11. Le vie che non sono percorribili alle persone devono essere sbarrate o opportunamente segnalate mediante cartelli chiaramente visibili che devono specificare il pericolo esistente.

### **3. LA NORMATIVA E LA DOCUMENTAZIONE DI SICUREZZA.**

#### **3.1 Principale normativa di riferimento**

Art. 2087 Codice Civile	:	Tutela delle condizioni di lavoro.
D.P.R. 27 aprile 1955, n. 547	:	Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro.
D.P.R. 7 gennaio 1956, n. 164	:	Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni.
D.P.R. 19 marzo 1956, n. 302	:	Norme per la prevenzione infortuni integrative.
D.P.R. 19 marzo 1956, n. 303	:	Norme generali per l'igiene del lavoro.
R.D. 12 maggio 1927, n. 824 e successive modificazioni:		Apparecchi a pressione.
D.M. 28 luglio 1958:		Presidi chirurgici e farmaceutici da tenere in cantiere.
D.P.R. 26 maggio 1959, n. 689	:	Aziende e lavorazioni soggette al controllo dei VV.F.
D.M. 12 settembre 1959 e successive modificazioni		Verifiche e controlli da parte delle U.S.L.
L. 5 marzo 1963, n. 292	:	Vaccinazione antitetanica obbligatoria.
D.P.R. 7 settembre 1965, n. 1301:		Regolamento concernente la vaccinazione antitetanica.
T.U. 30 giugno 1965, n. 1124		Assicurazione contro gli infortuni e le malattie professionali.
L. 1 marzo 1968, n. 186:		Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici.
D.M. 2 settembre 1968		Misure tecniche di sicurezza per successivi ponteggi metallici fissi.
D.M. 20 novembre 1968		Riconoscimento di efficacia dell'isolamento speciale per apparecchi ed utensili elettrici mobili

D.P.R.30 dicembre 1969,n.1335:	Indicazioni e contrassegni da apporre sui recipienti contenenti prodotti o materie pericolosi o nocivi.
L. 29 maggio 1974, n. 256	Simboli di indicazioni di pericolo.
L.18 ottobre 1977, n. 791:	Garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico.
L.23 dicembre 1978, n. 833	Istituzione del servizio sanitario nazionale.
D.P.R. 31 luglio 1980, n.619	Istituzione dell'ISPESL e disciplina delle funzioni prevenzionali ed omologative delle USL e dell'ISPESL.
L. 12 agosto 1982, n.597 e successive modificazioni	Disciplina delle funzioni prevenzionali ed omologative delle USL e dell'ISPESL.
D.P.R. 21 luglio 1982, n. 673	Attestazione e contrassegno di funi metalliche.
D.M. 20 dicembre 1982 D.M. 7 novembre 1985 D.M. 16 gennaio 1987 e successive modificazioni	Estintori portatili d'incendio.
Decreto 28 novembre 1987 n. 588:	Norme sulla potenza acustica in alcune macchine da cantiere
L. 5 marzo 1990, n. 46 : D.P.R.6 dicembre 1991, n.447	Norme in materia di sicurezza degli impianti
L. 5 novembre 1990, n.320	Norme concernenti le mole abrasive
D.Lgs.19 dicembre 1991, n.406:	Norme in materia di procedure di aggiudicazione degli appalti di Lavori Pubblici.
D.P.C.M. 1 marzo 1991	Rumore nell'ambiente esterno.
D.Lgs.15 agosto 1991,n.277	Protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro in attuazione di direttive CEE.
D.Lgs.27 gennaio 1992, n.95 : D.P.R. 23 agosto 1992, n.691	Eliminazione degli oli usati.
L. 5 febbraio 1992, n.122	Disciplina dell'attività di autoriparazione.

D.P.R. 16 marzo 1994, n. 358 :	Dotazioni minime delle attrezzature.
D.P.R. 18 aprile 1994, n.387 :	Regolamento per l'iscrizione nel registro.
L. 27 marzo 1992, n. 257 :	Cessazione dell'impiego dell'amianto.
D.Lgs. 4 dicembre 1992, n.475 :	Norme relative ai dispositivi di protezione individuale.
D.P.R. 13 aprile 1994, n.336 :	Nuova tabella delle malattie professionali.
D.P.R. 18 aprile 1994, n.392 :	Regolamento per il riconoscimento delle imprese ai fini della installazione, ampliamento e trasformazione degli impianti
D.Lgs.19 settembre 1994, n.626 :	Recepimento direttive comunitarie in materia di sicurezza e salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.
D.Lgs. 19 dicembre 1994, n. 758:	Modificazioni alla disciplina sanzionatoria in materia di lavoro.
Legge 26 ottobre 1995, n. 447 :	Legge quadro sull'inquinamento acustico.
D.Lgs 19 marzo 1996, n. 242	Modifiche ed integrazioni al D.Lgs 19 settembre 1994, n. 626
D.P.R. 24/luglio/1996, n. 459 :	Regolamento per l'attuazione di direttive comunitarie concernenti il riavvicinamento delle legislazioni relative alle macchine
D.Lgs 14 agosto 1996, n. 493 :	Prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro
D.Lgs 14 agosto 1996, n. 494 :	Attuazione della Direttiva 92/57 /CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili
D.Lgs 5 febbraio 1997, n. 22	Attuazione delle Direttive 91/156 CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CEE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio



D.Lgs 2 gennaio 1997, n.10

Attuazione delle Direttive 93/68 CEE, 93/95 CEE e 96/58 CE relative ai dispositivi di protezione individuale

### **3.2 Documenti aziendali di igiene e sicurezza**

1. Piano di sicurezza e coordinamento.
2. Denuncia all'INAIL per l'assicurazione del personale contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali.
3. Copia verbali di ispezione dell'Ispettorato del Lavoro e della USL.
4. Registro infortuni.
5. Denunce malattie professionali.
6. Documentazione sulla costituzione del servizio prevenzione e protezione e sulle nomina del responsabile.
7. Documentazione sulla nomina del medico competente.
8. Documentazione sulla nomina, da parte dei lavoratori, del rappresentante per la sicurezza.
9. Documentazione sull'avvenuta consultazione, nei casi previsti, del rappresentante dei lavoratori.
10. Documentazione relativa all'avvenuta informazione dei lavoratori sulla natura dei rischi presenti e sul corretto uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuali.
11. Documentazione relativa alla formazione dei lavoratori nei vari casi previsti dalla normativa di legge.
12. Documentazione sulla riunione periodica di prevenzione e protezione dai rischi.
13. Documentazione sulla prevenzione incendi e relativi obblighi.
14. Documentazione inerente il pronto soccorso e relativi obblighi.

15. Documentazione riguardante la sorveglianza sanitaria dei lavoratori.
16. Documentazione sulla vaccinazione antitetanica.
17. Documentazione sulla rilevazione del rumore.
18. Documentazione sull'attrezzatura di lavoro.
19. Documentazione sui dispositivi di protezione individuali.
20. Documentazione per l'impiego dei ponteggi metallici.
21. Libretti apparecchi di sollevamento.
22. Scheda verifica funi e brache.
23. Libretti di mezzi, apparecchi ed attrezzature soggetti ad omologazione, collaudo o verifiche.
24. Piano manutenzione macchinari, impianti ed attrezzature.
25. Schede di sicurezza sostanze pericolose o nocive esistenti.
26. Schede denuncia degli impianti di messa a terra, degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche e degli impianti elettrici in luoghi con pericolo di esplosione e incendio.
27. Scheda verifica periodica estintori portatili.
28. Altra documentazione in materia di igiene e sicurezza prevista o ritenuta necessaria.

#### **4. SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI E SANITARI**

1. Nel cantiere deve essere messo a disposizione dei lavoratori un locale destinato ad uso spogliatoio, convenientemente arredato con armadietti e panche, in numero sufficiente rispetto alla forza occupata, e provvisto di lavandini e doccia, con acqua calda e fredda, e di latrina con acqua corrente e scarico con sifone.  
Detto locale deve essere aerato, illuminato naturalmente ed artificialmente e riscaldato nella stagione fredda con radiatori, in modo da ottenere valori microclimatici idonei per assicurare le condizioni di benessere ambientale.
2. Gli ambienti destinati a servizi igienico-assistenziali saranno mantenuti in stato di scrupolosa pulizia da parte di personale appositamente incaricato.
3. In cantiere deve essere a disposizione dei lavoratori acqua in quantità sufficiente tanto per uso potabile quanto per usi igienici.
4. I lavoratori saranno sottoposti a visita medica e ad accertamenti specialistici, con la periodicità stabilita dal medico competente nel protocollo sanitario, in relazione al tipo di lavoro eseguito ed ai rischi presenti nell'ambiente di lavoro.
5. I lavoratori esposti al rischio del rumore saranno sottoposti a visita medica con le modalità e la periodicità stabilite dal medico competente.
6. I risultati delle visite mediche devono essere riportati nell'apposito registro o nei libretti sanitari dal medico incaricato dall'azienda per il controllo sanitario.
7. I lavoratori, inoltre, devono essere sottoposti a vaccinazione antitetanica, come previsto dalla legge 5.3.1963, n. 292, modificata dalla legge 20.3.1968, n. 419.  
Le rivaccinazioni vanno praticate ad intervalli non superiori a 4 anni a norma dell'art. 2 del D.P.R. 7.9.1965, n. 1301

## **5. NORME GENERALI SU ATTREZZATURE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

1. Saranno messi a disposizione dei lavoratori macchine e componenti di sicurezza conformi alle disposizioni del D.P.R. 459/96, corredate di attestato di conformità ai requisiti essenziali contenuti nell'allegato I allo stesso, mediante marcatura e dichiarazione di conformità CE, e accompagnate da manuale con le istruzioni per l'uso
2. Le attrezzature di lavoro da mettere a disposizione dei lavoratori devono essere adeguate al lavoro da svolgere e concepite e realizzate in conformità alle disposizioni di legge o di regolamento in materia di tutela della sicurezza e della salute dei prestatori di lavoro.
3. Ai fini della sicurezza occorre prendere le misure necessarie affinché le attrezzature di lavoro siano:  
installate in conformità alle istruzioni del fabbricante;  
utilizzate correttamente;  
oggetto di idonea manutenzione e corredate da apposite istruzioni d'uso;  
utilizzate, qualora richiedano conoscenze o responsabilità particolari, da lavoratori all'uopo incaricati;  
oggetto di riparazione e manutenzione da parte di lavoratori qualificati in maniera specifica per svolgere tali compiti.
4. I lavoratori devono aver cura delle attrezzature messe a loro disposizione, non vi devono apportare modifiche di propria iniziativa e devono segnalare immediatamente al diretto superiore qualsiasi difetto od inconveniente rilevato nelle stesse attrezzature.
5. I dispositivi di sicurezza di cui devono essere provviste le attrezzature di lavoro per essere efficaci devono funzionare in modo tale che le mani o le altre parti del corpo del lavoratore non possano avvicinarsi agli organi mobili pericolosi della macchina o ne provochino l'arresto all'atto della rimozione del dispositivo.  
La macchina, inoltre, non deve poter essere avviata se il dispositivo di protezione non sia stato prima ripristinato.
6. Ogni macchina sarà accompagnata da un'istruzione per l'uso che fornisca almeno le seguenti informazioni:
  - riepilogo delle indicazioni previste per la marcatura, escluso il numero di serie, eventualmente completate dalle indicazioni atte a facilitare la manutenzione (ad esempio: indirizzo dell'importatore, dei riparatori, ecc.);
  - le condizioni di utilizzo previste;
  - il o i posti di lavoro che possono essere occupati dagli operatori;
  - le istruzioni 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,
- se necessario, istruzioni per l'addestramento;
- se necessario, le caratteristiche essenziali degli utensili che possono essere montati sulla macchina. Inoltre, qualora occorrente, in tale istruzione per l'uso deve essere richiamata l'attenzione sulle controindicazioni di utilizzazione.

## **6. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI**

1. Nel caso in cui le misure di sicurezza messe in atto non siano sufficienti a preservare il lavoratore da infortuni o malattie professionali, ai sensi del Titolo IV del D.Lgs. 626/1994, saranno messi a disposizione dei lavoratori dispositivi di protezione individuali appropriati ai rischi inerenti alle lavorazioni ed operazioni da eseguire.
2. I lavoratori hanno l'obbligo, sancito dall'art. 40 del D.Lgs. 626/1994, di non usare sul luogo di lavoro indumenti personali o abbigliamento che, in relazione alla natura delle operazioni da eseguire, costituiscono pericolo per l'incolumità personale.
3. I dispositivi di protezione individuali da consegnare ai lavoratori avranno caratteristiche di idoneità e resistenza stabilite dalle norme UNI. Agli stessi saranno assicurate l'efficienza e le condizioni d'igiene, mediante la manutenzione, le riparazioni e le sostituzioni necessarie.
4. Per richiamare l'attenzione dei lavoratori, in tutti i luoghi in cui devono essere usati i dispositivi di protezione personale si affiggerà segnaletica di sicurezza indicante l'obbligo dell'uso dei dispositivi stessi.
5. I lavoratori cui vengono consegnati i dispositivi di protezione non possono esimersi dall'utilizzarli.
6. I lavoratori devono avere cura dei DPI messi a loro disposizione, non vi devono apportare modifiche di loro iniziativa ed al termine dell'utilizzo sono tenuti a seguire le procedure aziendali per la riconsegna. Qualsiasi difetto o inconveniente da essi rilevato nei DPI messi a disposizione deve essere segnalato al diretto superiore.

Scheda Tecnica n. 1

**Fase:** Organizzazione ed allestimento del cantiere  
**Descrizione fase:** Baraccamenti e apprestamenti igienico-sanitari  
**Descrizione attività:** Preparazione area baraccamenti

#### **Attrezzature**

Compressore pneumatico;  
martello demolitore pneumatico;  
attrezzatura manuale da scavo (piccone, pala, zappa, ecc.);  
attrezzatura manuale di uso comune (cazzuole, pinza, tenaglia, tronchese, cutter, cacciavite, ecc.);  
attrezzatura manuale da sforzo (leve, palanchi, piede di porco, ecc.)  
attrezzatura manuale per montaggio metallico (chiavi a forchetta, poligonali, a tubo, a cricchetto reversibile, ecc.).

#### **Mezzi di lavoro**

Autogru gommata;  
autocarro.

#### **Materiali**

Travi in legno;  
fodere in legno;  
tubazioni plastiche;  
tubi metallici.

#### **Dispositivi di protezione individuale**

Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.);  
occhiali a maschera;  
dispositivi di protezione dell'udito (otoprotettori e cuffie);  
indumenti di lavoro cosiddetti "di sicurezza" (due pezzi e tute);  
scarpe di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);  
caschi di protezione per l'industria (caschi per miniere, cantieri di lavoro pubblici, industrie varie).

#### **Rischi possibili dei lavoratori**

Lesioni e contusioni;  
rischi di schiacciamento;  
ipoacusia da rumore ;  
vibrazioni da macchina operatrice;  
investimento da mezzi meccanici;  
caduta di materiali;  
contatto con macchine operatrici;  
esposizione al rumore;  
incidenti stradali entro l'area di cantiere;  
ribaltamento del mezzo;

abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani;  
esposizione a vibrazioni e scuotimenti;  
contatto con parti in tensione;  
contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica;  
urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una localizzazione specifica;  
dolori agli avambracci;  
proiezione di materiale (schegge, trucioli, ecc.);  
caduta di attrezzi;  
contatto con attrezzature;  
abrasioni, punture, tagli, lacerazioni al corpo senza una localizzazione specifica;  
danni da posture incongrue della posizione lavorativa;  
esposizione alla polvere;  
infiammazioni e localizzazioni cutanee;  
caduta a livello;  
dolori agli arti inferiori;  
schiacciamento al corpo senza una localizzazione specifica;  
urti, colpi, impatti, compressioni alle mani;  
caduta nel vuoto;  
caduta da postazione sopraelevata;  
traumi da sforzo, errata postura, affaticamento;  
Schiacciamento dei piedi;  
schiacciamento delle mani;  
movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti;  
perforazioni a tutto il corpo senza una localizzazione specifica per contatto con elementi acuminati;  
contatto con organi in movimento.

### **Misure prevenzionali**

Identificare le zone di installazione dei baraccamenti e preparare il terreno provvedendo ad eliminare il ristagno delle acque meteoriche.

Segnalare opportunamente buche, sporgenze ed ostacoli fisi presenti nell'area di cantiere.

Predisporre i necessari percorsi e passaggi per il collegamento degli impianti e il convogliamento degli scarichi fognari.

Utilizzare dispositivi di protezione individuali in perfette condizioni che forniscano una protezione efficace dai rischi specifici presenti nelle diverse fasi esecutive delle lavorazioni effettuate.

La dotazione dei dispositivi di protezione individuali deve essere personale.

L'integrità dei singoli dispositivi deve essere completa e frequentemente verificata.



In ogni caso è preciso requisito del D.Lgs.626/94 privilegiare le protezioni collettive rispetto a quelle individuali che pertanto devono essere considerate importanti ma comunque integrative rispetto alle opere provvisorie ed alle prescrizioni ed istruzioni lavorative.

I dispositivi di protezione individuale devono essere corredati di adeguate istruzioni sul loro utilizzo.

Stabilire norme procedurali per ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti.

Il personale addetto a protratte operazioni di carico e scarico di materiali deve essere frequentemente turnato.

I lavoratori devono segnalare immediatamente al capocantiere e agli assistenti qualsiasi anomalia riscontrata rispetto ai mezzi ed alle attrezzature utilizzate.

In caso di dubbi o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative i lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori.

Adottare tutte le misure per assicurare la stabilità dei mezzi.

Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere le macchine.

Affidare le macchine a conduttori di provata esperienza.

Utilizzare le macchine esclusivamente per il suo uso specifico.

Verificare lo stato di usura dei pneumatici.

Dotare le macchine di opportuno e robusto sistema di protezione del posto di guida.

Il datore di lavoro procederà alla valutazione del rumore per attuare le misure preventive e protettive; ove l'esposizione sia superiore a 90 dBA, deve essere esposta appropriata segnaletica. L'elenco dei lavoratori esposti deve essere comunicato alla USL e all'ISPESL competente per territorio. Se le attività comportano esposizione al rumore sup. a 85 dBA, i lavoratori dovranno indossare il mezzo di protezione dell'udito e dovranno essere sottoposti a controllo sanitario.

Il datore di lavoro deve privilegiare l'acquisto di macchine e apparecchiature a basso livello di rumore.

Utilizzare macchine dotate di posti guida antivibranti.

Predisporre il collegamento all'impianto di terra.

Provvedere ad illuminare ed aerare sufficientemente tutti i locali.

Mettere a disposizione degli operai acqua per uso potabile e per l'igiene.

Predisporre i lavandini (n° 1 per ogni cinque operai) e latrine (n° 1 per ogni trenta addetti ai lavori).

Allestire i mezzi di pronto soccorso e di profilassi (cassetta di medicazione).

Predisporre estintori a polvere secca tarati e controllati.

#### **Lavoratori interessati**

Capocantiere;  
carpentiere;  
manovale comune.

#### **Normativa di riferimento**

capo IV ; D.Lgs.494/96 ; D.P.R. 547/55 titolo X capo II;  
art. 33 e tabella allegata ; D.Lgs.626/94 integrato con D.Lgs.242/96;  
art. 381-383-384-169-385-271/2-324/5;  
art. 4/2;  
art. 40/1-41/1,2,3-49/1,2,3-44/1-46/3;  
art. 40/1/2/3-36-27-39.

## Scheda Tecnica n. 2

**Fase:** Organizzazione ed allestimento del cantiere  
**Descrizione fase:** Baraccamenti e apprestamenti igienico-sanitari  
**Descrizione attività:** Posa baraccamenti prefabbricati

**Attrezzature**

Attrezzatura manuale di uso comune (cazzuole, pinza, tenaglia, tronchese, cutter, cacciavite, ecc.);  
attrezzatura manuale per montaggio metallico (chiavi a forchetta, poligonali, a tubo, a cricchetto reversibile, ecc.);  
attrezzatura manuale da scavo (piccone, palo, ecc.);  
attrezzatura manuale da sforzo (leve, palanchi, piede di porco, ecc.);  
funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon.

**Mezzi di lavoro**

Autogru gommata;  
gruetta idraulica montata su camion;  
autocarro.

**Materiali**

Tavole in legno;  
pannelli in lamiera per copertura;  
puntelli in legno;  
fodere in legno;  
travi in legno.

**Dispositivi di protezione individuale**

Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.);  
indumenti di lavoro cosiddetti "di sicurezza" (due pezzi e tute);  
scarpe di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);  
caschi di protezione per l'industria (caschi per miniere, cantieri di lavoro pubblici, industrie varie).

**Rischi possibili dei lavoratori**

Investimento da mezzi meccanici;  
caduta di materiali;  
contatto con macchine operatrici;  
esposizione al rumore;  
abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani;  
caduta di attrezzi;  
contatto con attrezzature;  
contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica;  
danni da posture incongrue della posizione lavorativa;  
dolori agli avambracci;  
esposizione alla polvere

infiammazioni e localizzazioni cutanee;  
schiacciamento al corpo senza una localizzazione specifica;  
urti, colpi, impatti, compressioni alle mani;  
caduta a livello;  
caduta nel vuoto;  
caduta da postazione sopraelevata;  
cesoiamento tra parti in movimento;  
perforazioni a tutto il corpo senza una localizzazione specifica per contatto con elementi acuminati;  
schiacciamento delle mani;  
abrasioni, punture, tagli, lacerazioni al corpo senza una localizzazione specifica;  
urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una localizzazione specifica;  
traumi da sforzo, errata postura, affaticamento;  
schiacciamento dei piedi;  
movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti;

### **Misure prevenzionali**

Durante le operazioni di scarico mantenere bilanciati i carichi imbracati, curando la corretta tensione delle funi di imbracatura.

Utilizzare i punti previsti dal fabbricante per il fissaggio delle funi di imbracatura che in ogni caso devono garantire di sopportare le sollecitazioni.

Se non è garantita l'idoneità dei punti di imbracatura utilizzare funi avvolgenti con ganci a strozzamento.

Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare il più possibile di sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazione.

Le parti facilmente staccabili e con pericolo di caduta devono essere opportunamente fissate sulla macchina o staccate prima del sollevamento o della movimentazione.

Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente.

Nella posa ed installazione dei baraccamenti occorre sollevarli opportunamente del terreno ad evitare il ristagno delle acque meteoriche.

La velocità dei mezzi in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile e comunque osservando i limiti stabiliti.

Segnalare la presenza di linee aeree.

Provvedere a identificarle opportunamente con cartelli e segnaletica rispondente al D.Lgs.493/96.

Utilizzare dispositivi di protezione individuali in perfette condizioni che forniscano una protezione efficace dai rischi specifici presenti nelle diverse fase esecutive delle lavorazioni effettuate.

La dotazione dei dispositivi di protezione individuali deve essere personale.

L'integrità dei singoli dispositivi deve essere completa e frequentemente verificata.

In ogni caso è preciso requisito del D.Lgs.626/94 privilegiare le protezioni collettive rispetto a quelle individuali che pertanto devono essere considerate importanti, ma comunque integrative, rispetto alle opere provvisoriale ed alle prescrizioni ed istruzioni lavorative.

Il personale addetto deve essere addestrato nella gestione di eventuali situazioni di emergenza.

I dispositivi di protezione individuale devono essere corredati di adeguate istruzioni sul loro utilizzo.

Stabilire norme procedurali per ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti.

Il personale addetto a protratte operazioni di carico e scarico di materiali deve essere frequentemente turnato.

Utilizzare percorsi che rendano sicuro il transito delle persone e dei mezzi meccanici.

I lavoratori devono segnalare immediatamente al capocantiere e agli assistenti qualsiasi anomalia riscontrata rispetto ai mezzi ed alle attrezzature utilizzate.

In caso di dubbi o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative i lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori.

#### **Lavoratori interessati**

Capocantiere;  
carpentiere;  
falegname;  
autista conducente;  
muratore;  
manovale comune.

#### **Normativa di riferimento**

capo IV ; D.Lgs.494/96 ; D.Lgs.626/94 integrato con D.Lgs.242/96;  
titolo X capo II;  
art. 33 e tabella allegata; D.Lgs.626/94 integrato con D.Lgs.242/96;  
D.Lgs.277/91.

Scheda Tecnica n. 3

**Fase:** **Organizzazione ed allestimento del cantiere**

**Descrizione fase:** **Delimitazione dell'area di cantiere**

**Descrizione attività:** **Esecuzione recinzione**

#### **Attrezzature**

Attrezzatura manuale da scavo ( piccone, pala, zappa, ecc.);  
attrezzatura manuale di uso comune ( cazzuole, pinza, tenaglia, tronchese, cutter, cacciavite, ecc. );  
compressore pneumatico;  
martello demolitore pneumatico.

#### **Mezzi di lavoro**

Autocarro;  
automezzi in genere;  
terna meccanica cingolata.

#### **Materiali**

Rete in materiale metallico;  
rete in materiale plastico;  
paletti di ferro;  
tavole in legno;  
chiodi;  
nastro segnalatore;  
filo di ferro;  
paletti in legno;  
fodere in legno;  
altro materiale idoneo per recinzioni.

#### **Dispositivi di protezione individuale**

Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.);  
indumenti di lavoro cosiddetti "di sicurezza" (due pezzi e tute);  
scarpe di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);  
occhiali a maschera;  
caschi di protezione per l'industria (caschi per miniere, cantieri di lavoro pubblici, industrie varie).

#### **Rischi possibili dei lavoratori**

Caduta di attrezzi;  
contatto con attrezzature;  
contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica;  
abrasioni, punture, tagli, lacerazioni al corpo senza una localizzazione specifica;  
abrasioni, punture, tagli, lacerazioni ai piedi;  
schiacciamento dei piedi;  
danni da posture incongrue della posizione lavorativa;

dolori agli avambracci;  
esposizione alla polvere;  
seppellimento degli addetti nello scavo;  
urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una localizzazione specifica;  
infiammazioni e localizzazioni cutanee;  
caduta a livello;  
dolori agli arti inferiori;  
abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani;  
schiacciamento al corpo senza una localizzazione specifica ;  
urti, colpi, impatti, compressioni alle mani;  
esposizione a vibrazioni e scuotimenti;  
contatto con parti in tensione;  
esposizione al rumore;  
proiezione di materiale ( schegge, trucioli, ecc.)  
ribaltamento;  
caduta di materiali  
rottura-cedimento;  
perforazioni a tutto il corpo senza una localizzazione specifica per contatto con elementi acuminati;  
investimento da mezzi meccanici;  
incidenti stradali entro l'area di cantiere;  
ribaltamento del mezzo;  
infezioni;  
contatto con macchine operatrici.

### **Misure prevenzionali**

Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente.

La velocità dei mezzi in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile e comunque osservando i limiti stabiliti.

L'accesso nell'area di cantiere non deve essere permessa alle persone estranee alle lavorazioni.

L'altezza della casata deve essere non minore a quella richiesta dal locale regolamento edilizio.

Segnalare tempestivamente gli ingombri sulla strada, con segnaletica e illuminazione conforme a quanto richiesto dal regolamento edilizio e dal codice della strada.

Le lampade di segnalazione devono essere del tipo a tartaruga con grado protettivo non inferiore a IP 44, protette da interruttore differenziale fisiologico con soglia di intervento 30 mA oppure essere alimentate a bassa tensione ( 24 volt ).



La tensione di sicurezza deve essere ottenuta mediante idonei trasformatori riduttori, con grado protettivo non inferiore a IP 44, conformi alla norma CEI 14-6.

Nelle opere di carico e scarico dei materiali gli addetti devono osservare la massima attenzione per evitare possibili investimenti.

Utilizzare dispositivi di protezione individuali in perfette condizioni che forniscano una protezione efficace dai rischi specifici presenti nelle diverse fasi esecutive delle lavorazioni effettuate.

La dotazione dei dispositivi di protezione individuali deve essere personale.

L'integrità dei singoli dispositivi deve essere completa e frequentemente verificata.

In ogni caso è preciso requisito del D. Lgs 626/94 privilegiare le protezioni collettive rispetto a quelle individuali che pertanto devono essere considerate importanti ma comunque integrative rispetto alle opere provvisorie ed alle prescrizioni ed istruzioni lavorative.

I dispositivi di protezione individuale devono essere corredati di adeguate istruzioni sul loro utilizzo.

Stabilire norme procedurali per ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti.

In caso di dubbi o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative i lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori.

Il personale addetto a protratte operazioni di carico e scarico di materiali deve essere frequentemente turnato.

#### **Lavoratori interessati**

Capocantiere;  
carpentiere;  
manovale comune,  
autista conducente.

#### **Normativa di riferimento**

Regolamento edilizio; D.P.R. 547/55 titolo X capo II  
art. 33 e tabella allegata ; D.Lgs.626/94 integrato con D.Lgs.242/96

Scheda Tecnica n. 4

**Fase:** Organizzazione ed allestimento del cantiere  
**Descrizione fase:** Approvvigionamento materiali  
**Descrizione attività:** Carico e scarico dei materiali dagli automezzi

#### **Attrezzature**

Carriola;  
attrezzatura manuale di uso comune (martello, pinza, tenaglia, tronchese, cutter, cacciavite, ecc.).

#### **Mezzi di lavoro**

Autocarro;  
gruetta idraulica montata su autocarro;  
carrello elevatore con motore a scoppio.

#### **Materiali**

Filo di ferro;  
nastro segnalatore.

#### **Dispositivi di protezione individuale**

Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.);  
caschi di protezione per l'industria (caschi per miniere, cantieri di lavoro pubblici, industrie varie);  
indumenti di lavoro cosiddetti "di sicurezza" (due pezzi e tute).

#### **Rischi possibili dei lavoratori**

Investimento da mezzi meccanici;  
caduta di materiali;  
contatto con macchine operatrici;  
esposizione al rumore;  
incidenti stradali entro l'area di cantiere;  
ribaltamento del mezzo;  
abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani;  
caduta di attrezzi;  
contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica;  
danni da posture incongrue della posizione lavorativa;  
dolori agli avambracci;  
esposizione alla polvere;  
infiammazioni e localizzazioni cutanee;  
schiacciamento al corpo senza una localizzazione specifica;  
urti, colpi, impatti, compressioni alle mani;  
caduta a livello;  
caduta nel vuoto;  
caduta da postazione sopraelevata;  
infezioni;

perforazioni a tutto il corpo senza una localizzazione specifica per contatto con elementi acuminati.

### **Misure prevenzionali**

L'accesso degli addetti ai cassoni di carico degli automezzi deve essere realizzato con scale a mano opportunamente legate per assicurarne la stabilità oppure trattenute al piede da altra persona.

Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro sopraelevate e quelle a terra deve avvenire considerando il peso, l'ingombro e il baricentro del carico.

Predisporre idonee attrezzature meccaniche per ridurre la movimentazione manuale dei materiali.

Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti.

Consentire l'accesso solo al personale interessato alla lavorazione.

Accertare con la direzione lavori la consistenza del terreno prima di consentire l'accesso ai lavoratori e ai mezzi.

Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare il più possibile di sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazione.

I materiali calati a terra saranno accatastati garantendone la stabilità contro la caduta e il ribaltamento.

Non costituire deposito di materiali nelle zone dove è elevato il transito e/o il passaggio dei lavoratori presenti in cantiere.

I materiali soggetti a rotolamento devono essere bloccati tenendo conto delle operazioni di movimentazione manuale e meccanica.

Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta durante il trasporto e/o lo spostamento.

Utilizzare dispositivi di protezione individuale in perfette condizioni che forniscano una protezione efficace dai rischi specifici presenti nelle diverse fasi esecutive delle lavorazioni effettuate.

La dotazione dei dispositivi di protezione individuali deve essere personale.

L'integrità dei singoli dispositivi deve essere completa e frequentemente verificata.

In ogni caso è preciso requisito del D. Lgs. 626/94 privilegiare le protezioni collettive rispetto a quelle individuali che pertanto devono essere considerate importanti ma comunque integrative rispetto alle opere provvisoriale ed alle prescrizioni ed istruzioni lavorative.

I dispositivi di protezione individuale devono essere corredati di adeguate istruzioni sul loro utilizzo.

Stabilire norme procedurali per ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti.

Il personale addetto a protratte operazioni di carico e scarico di materiali deve essere frequentemente turnato.

**Lavoratori interessati**

Manovale comune;  
autista conducente;  
muratore.

**Normativa di riferimento**

titolo IX , titolo X capo II ; D.Lgs.626/94 integrato con D.Lgs.242/96 allegato VI  
art. 33 e tabella allegata ; D.Lgs.626/94 integrato con D.Lgs.242/96

Scheda Tecnica n. 5

**Fase:** Organizzazione ed allestimento del cantiere  
**Descrizione fase:** Baraccamenti e apprestamenti igienico-sanitari  
**Descrizione attività:** Deposito materiali nell'area di cantiere

**Attrezzature:**

Attrezzatura manuale da sforzo (leve, palanchi, piede di porco, ecc.);  
cavalletti metallici.

**Mezzi di lavoro**

cartelli;  
nastro segnalatore;  
paletti di legno;  
paletti di ferro;  
tavole in legno.

**Materiali**

Cartelli;  
nastro segnalatore;  
paletti in legno;  
paletti di ferro;  
tavole in legno.

**Dispositivi di protezione individuale**

Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazione, ecc.);  
scarpe di tipo antifuortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);  
dispositivi di protezione dell'udito (otoprotettori e cuffie);  
indumenti ed accessori (bracciali, bretelle e guanti, ecc.) ad alta visibilità, fluorescenti, catarifrangenti;  
indumenti di lavoro cosiddetti "di sicurezza" (due pezzi e tute).

**Rischi possibili dei lavoratori**

Abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani;  
perforazioni a tutto li corpo senza una localizzazione specifica per contatto con elementi acuminati;  
contatto con attrezzature;  
danni da posture incongrue della posizione lavorativa;  
urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una localizzazione specifica;  
dolori agli avambracci;  
caduta a livello;  
contatto con macchine operatrici;  
esposizione al rumore;  
caduta di materiali;  
investimento da mezzi meccanici;  
incidenti stradali entro l'area di cantiere;

ribaltamento del mezzo;  
contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica;  
infiammazioni e localizzazioni cutanee;  
caduta di attrezzi;  
abrasioni, punture, tagli, lacerazioni al corpo senza una localizzazione specifica;  
esposizione alla polvere;  
dolori agli arti inferiori;  
schiacciamento al corpo senza una localizzazione specifica;  
urti, colpi, impatti, compressioni alle mani;  
caduta da postazione sopraelevata;  
perforazioni a tutto il corpo senza una localizzazione specifica per contatto con elementi acuminati;  
eccessivo sforzo fisico;  
movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti;  
contatto con organi in movimento;  
traumi da sforzo, errata postura, affaticamento;  
schiacciamento dei piedi;  
schiacciamento delle mani;  
investimento di materiale dall'alto.

### **Misure prevenzionali**

Delimitare la zona interessata con parapetti o mezzi equivalenti.

I manovratori devono avere la completa visibilità dell'area lavorativa.

I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti.

Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare il più possibile di sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazione.

Predisporre idonee aree di accatastamento dei materiali.

I materiali devono essere depositati ordinatamente assicurando la stabilità contro la caduta e il ribaltamento.

Non costituire deposito di materiali sul ciglio degli scavi.

I materiali soggetti a rotolamento devono essere bloccati tenendo conto delle operazioni di movimentazione manuale e meccanica.

Tutte le zone prospicienti il vuoto con dislivello superiore a m 0,5 devono essere protette con parapetto o mezzi equivalenti.

Utilizzare dispositivi di protezione individuali in perfette condizioni che forniscano una protezione efficace dai rischi specifici presenti nelle diverse fasi esecutive delle lavorazioni effettuate.

La dotazione dei dispositivi di protezione individuale deve essere personale.

L'integrità dei singoli dispositivi deve essere completa e frequentemente verificata.

In ogni caso è preciso requisito del D.Lgs.626/94 privilegiare le protezioni collettive rispetto a quelle individuali che pertanto devono essere considerate importanti ma comunque integrative rispetto alle opere provvisorie ed alle prescrizioni ed istruzioni lavorative.

I dispositivi di protezione individuale devono essere corredati di adeguate istruzioni sul loro utilizzo.

Stabilire norme procedurali per ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti.

Il personale addetto a protrate operazioni di carico e scarico di materiali deve essere frequentemente turnato.

Nelle zone di deposito devono essere esposti avvisi ed istruzioni per lo stoccaggio e il deposito di materiali.

Le distanze tra i materiali accatastati devono comunque garantire ampia libertà di movimento lasciando un franco rispetto alle sagome di ingombro di almeno m 0,70.

I lavoratori devono segnalare immediatamente al capocantiere e agli assistenti qualsiasi anomalia riscontrata rispetto ai mezzi ed alle attrezzature utilizzati.

In caso di dubbi o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative i lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori.

#### **Lavoratori interessati**

Autista conducente;  
conduttore di macchine semoventi;  
manovale comune.

#### **Normativa di riferimento**

D.Lgs.494/96 art. 9; D.P.R. 164/56 capo III, D.P.R. 547/55 titolo X capo II. art. 33 e tabella allegata; D. Lgs. 626/94 integrato con D.Lgs.242/96.

Scheda Tecnica n. 6

**Fase:** **Smobilizzo cantiere**  
**Descrizione fase:** **Smontaggi**  
**Descrizione attività** **Smontaggio recinzione**

### **Attrezzature**

Attrezzatura manuale di uso comune (cazzuole, pinza, tenaglia, tronchese, cutter, cacciavite, ecc.);  
attrezzatura manuale da scavo (piccone, pala, zappa, ecc.);  
attrezzatura manuale da sforzo (leve, palanchi, piede di porco, ecc.);  
attrezzatura per operazioni di taglio e saldatura ossiacetilenica;  
funi di imbracatura metalliche e fasce in nylon;  
martello demolitore pneumatico;  
compressore elettrico carrellato senza serbatoio.

### **Mezzi di lavoro**

Autocarro;  
dumper con motore a scoppio;  
escavatore meccanico gommato con martello demolitore;  
pala meccanica cingolata;  
gruetta idraulica montata su camion;

### **Materiali**

Pala meccanica cingolata;  
gruetta idraulica montata su camion;  
fodere in legno;  
paletti in ferro;  
filo di ferro;  
puntelli in legno;  
rete in materiale metallico;  
chiodi;  
elementi metallici;  
punte da trapano per legno o ferro;  
tavole in legno;  
travi in legno;  
tubi metallici;  
viti.

### **Dispositivi di protezione individuale**

Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.);  
dispositivi di protezione dell'udito (otoprotettori e cuffie);  
indumenti ed accessori (bracciali, bretelle e guanti, ecc.) ad alta visibilità, fluorescenti, catarifrangenti;  
caschi di protezione per l'industria (caschi per miniere, cantieri di lavoro pubblici, industrie varie);  
indumenti di lavoro cosiddetti "di sicurezza" (due pezzi e tute);



scarpe di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento).  
occhiali a maschera.

### **Rischi possibili dei lavoratori**

Offese a varie parti del corpo;  
elettrocuzione;  
contatto accidentale con le macchine operatrici;  
caduta di materiali;  
abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani;  
esposizione alla polvere;  
contatto con organi in movimento;  
contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica;  
dolori agli avambracci;  
esposizione al rumore;  
contatto con macchine operatrici;  
caduta di attrezzi;  
contatto con attrezzature;  
danni da posture incongrue della posizione lavorativa;  
infiammazioni e localizzazioni cutanee;  
schiacciamento al corpo senza una localizzazione specifica;  
urti, colpi, impatti, compressioni alle mani;  
caduta a livello;  
caduta nel vuoto;  
caduta da postazione sopraelevata;  
abrasioni, punture, tagli, lacerazioni al corpo senza una localizzazione specifica;  
frammento;  
seppellimento degli addetti nello scavo;  
urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una localizzazione specifica;  
dolori agli arti inferiori  
traumi da sforzo, errata postura, affidamento;  
eccessivo sforzo fisico;  
schiacciamento dei piedi;  
schiacciamento delle mani;  
movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti;  
perforazioni a tutto il corpo senza una localizzazione specifica per contatto con elementi acuminati;  
esposizione a vibrazioni e scuotimenti;  
contatto con parti in tensione;  
proiezione di materiale (schegge, trucioli, ecc.);  
infezioni.

### **Misure prevenzionali**

Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare il più possibile di sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi

esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazione.

Curare la corretta tensione delle funi di imbracatura utilizzate.

Se non si dispone di idonei punti di fissaggio utilizzare funi avvolgenti con ganci a strozzamento.

Usare i mezzi personali di protezione (casco - guanti - scarpe antinfortunistiche).

Vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone non addette ai lavori.

Porre attenzione alle linee elettriche interrate.

Predisporre linee elettriche per utensili portatili con tensione inferiore a 50 volt verso terra.

Lo smontaggio deve avvenire solo quando si sia provveduto a verificare che l'area non presenti rischi per i pedoni e per gli automezzi.

Vigilare costantemente l'accesso al cantiere impedendo l'entrata di persone non addette ai lavori.

Coordinare gli interventi degli addetti alle diverse lavorazioni assicurando spazi e viabilità sufficienti a consentire le manovre e i comandi necessari.

Utilizzare dispositivi di protezione individuali in perfette condizioni che forniscano una protezione efficace dai rischi specifici presenti nelle diverse fasi esecutive delle lavorazioni effettuate.

La dotazione dei dispositivi di protezione individuali, deve essere personale.

L'integrità dei singoli dispositivi deve essere completa e frequentemente verificata.

In ogni caso è preciso requisito del D. Lgs. 626/94 privilegiare le protezioni collettive rispetto a quelle individuali che pertanto devono essere considerate importanti ma comunque integrative rispetto alle opere provvisorie ed alle prescrizioni ed istruzioni lavorative.

I dispositivi di protezione individuale devono essere corredati di adeguate istruzioni sul loro utilizzo.

Stabilire norme procedurali per ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti.

Il personale addetto a protrate operazioni di carico e scarico di materiali deve essere frequentemente turnato.

Le scale a mano sono in generale da considerare un mezzo di transito e non una postazione fissa di lavoro che richiederebbe l'uso di cintura di sicurezza per garantire dalla caduta l'operatore.

Per lavorazioni eseguite fino a due metri allestire ponti su cavalletti con larghezza dell'impalcato non inferiore a m 0,90

Se l'altezza di lavoro è superiore a m 2, in considerazione del tempo di lavorazione, devono essere utilizzati trabattelli, ponteggi tradizionali o scale a trabattello metalliche precostituite con postazione di lavoro superiore dotata di parapetto perimetrale.

I lavoratori devono segnalare immediatamente al capocantiere e agli assistenti qualsiasi anomali riscontrata rispetto ai mezzi ed alle attrezzature utilizzati.

In caso di dubbi o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative e lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori.

#### **Lavoratori interessati**

Capocantiere;  
autista meccanico;  
conduttore di macchine semoventi;  
manovale comune;  
muratore.

#### **Normativa di riferimento**

titolo IX , titolo X capo II;  
Art. 381/3/4-377-11-313/4;  
art.33 e tabella allegata ; D.Lgs.626/94 integrato con D.Lgs.242/96.

Scheda Tecnica n. 7

**Fase:** Smobilizzo cantiere  
**Descrizione fase:** Smontaggi  
**Descrizione attività:** Smontaggio e movimentazione delle attrezzature e dei materiali

#### **Attrezzature**

Attrezzatura manuale da sforzo (leve, palanchi, piede di porco, ecc.);  
attrezzatura manuale di uso comune (cazzuole, pinza, tenaglia, tronchese, cutter, cacciavite, ecc.);  
attrezzatura manuale per montaggio metallico (chiavi a forchetta, poligonali, a tubo, a cricchetto reversibile, ecc.);  
funi di imbracatura metalliche e fasce in nylon.

#### **Mezzi di lavoro**

Autocarro;  
grueta idraulica montata su autocarro;  
carrello elevatore con motore a scoppio.

#### **Materiali**

elementi metallici;  
travetti in legno.

#### **Dispositivi di protezione individuale**

Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.);  
caschi di protezione per l'industria (caschi per miniere, cantieri di lavoro pubblici, industrie varie);  
indumenti di lavoro cosiddetti "di sicurezza" (due pezzi e tute);  
scarpe di tipo antifuortunistico (suola impermeforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);  
dispositivi di protezione dell'udito (otoprotettori e cuffie).

#### **Rischi possibili dei lavoratori**

Investimento da mezzi meccanici;  
caduta di materiali;  
contatto con macchine operatrici;  
esposizione al rumore;  
ribaltamento del mezzo;  
traumi da sforzo, errata postura, affaticamento;  
abrasioni, punture tagli, lacerazioni alle mani;  
caduta a livello;  
contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica;  
schiacciamento dei piedi;  
schiacciamento delle mani;  
movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti;  
esposizione alla polvere;

schiacciamento al corpo senza una localizzazione specifica;  
urti, colpi, impatti, compressioni alle mani;  
cesoiamento tra parti in movimento;  
contatto con attrezzature;  
contatto con organi in movimento;  
contatto con parti in tensione;  
caduta di materiali, urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una localizzazione specifica.

### **Misure prevenzionali**

L'accesso degli addetti ai cassoni di carico degli automezzi deve essere realizzato con scale a mano opportunamente legate per assicurarne la stabilità oppure trattenute al piede da altra persona.

Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro sopraelevate e quelle a terra deve avvenire considerando il peso, l'ingombro e il baricentro del carico.

Predisporre idonee attrezzature meccaniche per ridurre la movimentazione manuale dei materiali.

Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti.

Consentire l'accesso solo al personale interessato alla lavorazione.

Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare il più possibile di sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazione.

I materiali calati a terra saranno accatastati garantendone la stabilità contro la caduta e il ribaltamento.

Non costituire deposito di materiali nelle zone dove è elevato il transito e/o il passaggio dei lavoratori presenti in cantiere.

I materiali soggetti a rotolamento devono essere bloccati tenendo conto delle operazioni di movimentazione manuale e meccanica.

Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta durante il trasporto e/o lo spostamento.

I lavoratori devono segnalare immediatamente al capocantiere e agli assistenti qualsiasi anomalia riscontrata rispetto ai mezzi ed alle attrezzature utilizzati.

In caso di dubbi o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative i lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori.

**Lavoratori interessati**

Manovale comune;  
autista meccanico.

**Normativa di riferimento**

titolo IX , titolo X capo II ; D.Lgs.626/94 integrato con D.Lgs.242/96 allegato VI;  
art.33 e tabella allegata; D.Lgs.626/94 integrato con D.Lgs.242/96.

## Scheda Tecnica n. 8

Attività	<b>Opere di muratura</b>
Fase lavorativa considerata	<b>Murature</b>
Operazione analizzata	<b>Esecuzione muratura interna con mattoni o blocchi</b>

**Attrezzature**

attrezzatura manuale di uso comune (cazzuole, pinza, tenaglia, tronchese, cutter, cacciavite, ecc.);  
cestoni metallici a quattro montanti;  
klipper taglia blocchi elettrica;  
ponteggio metallico;  
prolunghe di alimentazione elettriche;  
scale doppie;  
trapano elettrico;  
spine per collegamenti elettrici;  
taglierina elettrica per mattoni.

**Mezzi di lavoro**

autocarro;  
carrello elevatore con motore a scoppio;  
gruetta idraulica montata su camion.

**Materiali**

blocchi di cls o di cls alleggerito;  
malta;  
mattoni pieni;  
nastro segnalatore.

**Dispositivi di protezione individuali.**

guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.);  
caschi di protezione per l'industria;  
dispositivi di protezione dell'udito (otoprotettori e cuffie);  
indumenti di lavoro cosiddetti "di sicurezza" (due pezzi e tute);  
scarpe di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento);  
cintura di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta;  
occhiali a maschera;  
maschere antipolvere leggere del tipo monouso.

**Rischi possibili per i lavoratori**

caduta di materiali;  
infiammazioni e localizzazioni cutanee;  
contatto con macchine operatrici;  
esposizione al rumore;  
abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani;

caduta di attrezzi;  
contatto con attrezzature;  
contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica;  
danni da posture incongrue della posizione lavorativa;  
dolori agli avambracci;  
esposizione alla polvere;  
schiacciamento al corpo senza una localizzazione specifica;  
urti, colpi, impatti, compressioni alle mani;  
caduta a livello  
caduta nel vuoto;  
caduta da postazione sopraelevata;  
urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una localizzazione specifica per  
contatto con elementi acuminati;  
contatto con organi in movimento;  
contatto con parti in tensione;  
investimento di materiale dall'alto;  
perforazioni a tutto il corpo senza una localizzazione specifica per contatto con elementi  
acuminati;  
proiezione di materiale (schegge, trucioli, ecc.);  
schiacciamento delle mani.

### **Misure prevenzionali**

Il ponteggio esterno dovrà garantire la protezione dei lavoratori verso il vuoto.

L'ultimo impalcato dovrà avere i montanti alti non meno di m 1,20 rispetto all'ultimo piano di lavoro.

Le tavole da ponte costituenti l'impalcato dovranno essere accostate il più possibile al filo di facciata.

Ad ogni impalcato lavorativo dovrà corrispondere un sottoposte di sicurezza con medesime caratteristiche.

Assicurare una sufficiente viabilità per lo spostamento nelle varie zone delle opere prevenzionali allestite.

Gli impianti di illuminazione fissi possono essere alimentati a 220 volt verso terra purché le lampade siano protette da vetro protettivo che garantisca un grado protettivo non inferiore a IP 44 o IP 55 se soggette a spruzzi.

Analoga alimentazione può essere utilizzata per alimentare i faretti mobili e trasportabili montati su treppiede.

Le lampade portatili devono altresì essere alimentate esclusivamente a 24 volt verso terra mediante idonei trasformatori riduttori portatili, con grado protettivo non inferiore a IP 44, conformi alla norma CEI 14-6.



I posti di passaggio e di lavoro devono essere mantenuti sgombri da materiali e puliti frequentemente.

Il deposito temporaneo dei materiali deve essere limitato al quantitativo necessario per la posa.

Le scale a mano sono in generale da considerare un mezzo di transito e non una postazione fissa di lavoro che richiederebbe l'uso di cintura di sicurezza per garantire dalla caduta l'operatore.

Per lavorazioni eseguite fino a due metri allestire ponti su cavalletti con larghezza dell'impalcato non inferiore a m 0,90.

E' vietato utilizzare ponti su cavalletti sulle aperture prospicienti il vuoto, anche se viene montato parapetto di delimitazione.

Se l'altezza di lavoro è superiore a m 2, devono essere utilizzati trabattelli con postazione di lavoro superiore dotata di parapetto perimetrale.

I trabattelli devono essere posizionati nella postazione di lavoro prima di venire utilizzati bloccando le ruote con cunei o mezzi equivalenti.

Se vengono utilizzati stabilizzatori si deve verificare che le ruote non siano sollevate da terra.

Durante lo spostamento dei trabattelli non è consentito il permanere degli operatori sugli stessi e comunque di depositi di ogni tipo.

Le aperture di solaio devono essere coperte con tavole da ponte di adeguata resistenza, fissate contro il pericolo di spostamento mediante chiodatura o mezzi equivalenti. Se le aperture devono essere scoperte per permettere il passaggio di materiali o per dare luce agli ambienti è necessario che siano perimetralmente protette con parapetti o mezzi equivalenti.

Le lampade portatili devono essere dotate di vetro protettivo e devono avere l'impugnatura di materiale isolante.

I lavoratori devono segnalare immediatamente al capocantiere e agli assistenti qualsiasi anomalia riscontrata rispetto ai mezzi ed alle attrezzature utilizzati.

In caso di dubbi o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative i lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori.

### **Lavoratori interessati**

autista conducente

muratore

conduttore di macchine semoventi

manovale comune

### **Normativa di riferimento**

D.P.R. 164/56 capo II, capo VIII; D.P.R. 547/55 titolo X capo II.

D.P.R. 303/56 art. 33 e tabella allegata; D.Lgs. 626/94 integrato con D.Lgs. 242/96.

## Scheda Tecnica n. 9

Attività	<b>Opere di muratura</b>
Fase lavorativa considerata	<b>Intonaci interni</b>
Operazione analizzata	<b>Applicazione intonaco civile a mano</b>

**Attrezzature**

Attrezzatura manuale di uso comune (cazzuole, pinza, tenaglia, tronchese, cutter, cacciavite, ecc.)

attrezzatura manuale per opere di scalpellatura e armatura (mazza, martello, punta, scalpello, ecc.)

betoniera a banchiere elettrica

ponte metallico su ruote

ponte metallico su cavalletti

trabattello metallico

**Materiali**

intonaco premiscelato in sacchi

stagge

fodere in legno

**Dispositivi di protezione individuali**

guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.)

indumenti di lavoro cosiddetti "di sicurezza" (due pezzi e tute)

scarpe di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento)

occhiali a maschera

**Rischi possibili per i lavoratori**

abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani

caduta di attrezzi

contatto con attrezzature

contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica

danni da posture incongrue della posizione lavorativa

dolori agli avambracci

esposizione alla polvere

infiammazioni e localizzazioni cutanee

schiacciamento al corpo senza una localizzazione specifica

urti, colpi, impatti, compressioni alle mani

caduta a livello

caduta nel vuoto

caduta da postazione sopraelevata

caduta di materiali

sforzo fisico  
contatto con organi in movimento  
esposizione a getti-schizzi  
investimento di materiale dall'alto

**Rischi possibili per i lavoratori**

scarsa attenzione lavorativa  
anomalia tecnico/funzionale

**Misure prevenzionali**

Le postazioni di lavoro dovranno consentire le operazioni da una posizione di lavoro stabile e con parapetto di delimitazione di tutte le zone prospicienti il vuoto.

Le scale a mano sono in generale da considerare un mezzo di transito e non una postazione fissa di lavoro che richiederebbe l'uso di cintura di sicurezza per garantire dalla caduta l'operatore.

Per lavorazioni eseguite fino a due metri allestire ponti su cavalletti con larghezza dell'impalcato non inferiore a m 0,90.

E' vietato utilizzare ponti su cavalletti sulle aperture prospicienti il vuoto, anche se viene montato parapetto di delimitazione.

Se l'altezza di lavoro è superiore a m 2, devono essere utilizzati trabattelli con postazione di lavoro superiore dotata di parapetto perimetrale.

I trabattelli devono essere posizionati nella postazione di lavoro prima di venire utilizzati bloccando le ruote con cunei o mezzi equivalenti.

Se vengono utilizzati stabilizzatori si deve verificare che le ruote non siano sollevate da terra.

Durante lo spostamento dei trabattelli non è consentito il permanere degli operatori sugli stessi e comunque di depositi di ogni tipo.

Le aperture di solaio devono essere coperte con tavole da ponte di adeguata resistenza, fissate contro il pericolo di spostamento mediante chiodatura o mezzi equivalenti.

Se le aperture devono essere scoperte per permettere il passaggio di materiali o per dare luce agli ambienti è necessario che siano perimetralmente protette con parapetti o mezzi equivalenti.

Le lampade portatili devono essere dotate di vetro protettivo e devono avere l'impugnatura di materiale isolante.

I lavoratori devono segnalare immediatamente al capocantiere e agli assistenti qualsiasi anomalia riscontrata rispetto ai mezzi ed alle attrezzature utilizzati.

In caso di dubbi o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative i lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori.

**Lavoratori interessati**

manovale comune

operaio specializzato

**Normativa di riferimento**

D.P.R. 164/56 capo II; D.P.R. 547/55 titolo III, titolo X capo II.

D.P.R. 303/56 art. 33 e tabella allegata; D.Lgs. 626/94 integrato con D.Lgs. 242/96.

## Scheda Tecnica n. 10

Attività

Fase lavorativa considerata

Operazione analizzata

**Opere di muratura****Tinteggiature****Esecuzione tinteggiature interni****Attrezzature**

trabattello metallico

attrezzatura per verniciatura (rulli, pennelli, spatole, ecc.)

attrezzatura manuale per manutenzione (spatole, spazzole, raschietti, ecc.)

**Materiali**

fogli pvc

vernici

idropitture

**Dispositivi di protezione individuali**

guanti contro le aggressioni chimiche

Copricapo leggero per proteggere il cuoio capelluto (berretti, cuffie, retine con o senza visiera)

maschere antipolvere leggere del tipo monouso

guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.)

indumenti di lavoro cosiddetti "di sicurezza" (due pezzi e tute)

scarpe di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento)

occhiali a maschera

**Rischi possibili per i lavoratori**

caduta da postazione sopraelevata

caduta di materiali

caduta a livello

esposizione ad agenti chimici

abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani

caduta di attrezzi

contatto con attrezzature

contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica

danni da posture incongrue della posizione lavorativa

disturbi muscolo-scheletrici

dolori agli avambracci

esposizione a getti-schizzi

esposizione alla polvere

proiezione di materiale (schegge, trucioli, ecc.)

urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una localizzazione specifica

**Misure prevenzionali**

I trabattelli devono essere posizionati nella postazione di lavoro prima di venire utilizzati bloccando le ruote con cunei o mezzi.

Se vengono utilizzati stabilizzatori si deve verificare che le ruote non siano sollevate da terra.

Durante lo spostamento dei trabattelli non è consentito il permanere degli operatori sugli stessi e comunque di depositi di ogni tipo.

Le scale a mano sono in generale da considerare un mezzo di transito e non una postazione fissa di lavoro che richiederebbe l'uso di cintura di sicurezza per garantire dalla caduta l'operatore.

Per lavorazioni eseguite fino a due metri allestire ponti su cavalletti con larghezza dell'impalcato non inferiore a m 0,90.

E' vietato utilizzare ponti su cavalletti sugli impalcati esterni del ponteggio e comunque sulle aperture prospicienti il vuoto, anche se viene montato il parapetto di delimitazione.

Se l'altezza di lavoro è superiore a m 2 devono essere utilizzati trabatteili o scale a trabattello metalliche precostituite con postazione di lavoro superiore dotata di parapetto perimetrale.

Le scale doppie non devono superare l'altezza di m 5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite consentito.

Prima dell'uso occorre aprire la scala mettendo in tensione il dispositivo

I lavoratori devono segnalare immediatamente al capocantiere e agli assistenti qualsiasi anomalia riscontrata rispetto ai mezzi ed alle attrezzature utilizzati.

In caso di dubbi o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative i lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori

**Lavoratori interessati**

operaio specializzato

**Normativa di riferimento**

D.P.R. 164/56 capo IV, capo V; D.P.R. 547/55 titolo X capo II.

D.P.R. 303/56 art. 33 e tabella allegata; D.Lgs. 626/94 integrato con D.Lgs. 242/96.





## Scheda Tecnica n. 11

Attività  
Fase lavorativa considerata  
Operazione analizzata

**Installazione Porte tagliafuoco**  
**Posa infissi**  
**Posa serramenti e infissi.**

**Attrezzature**

attrezzatura manuale di uso comune (martello, pinza, tenaglia, tronchese, cutter, cacciavite, ecc.)  
avvitatore elettrico  
cacciavite  
cavalletti metallici  
attrezzatura manuale per montaggio metallico (chiavi a forchetta, poligonali, a tubo, a cricchetto reversibile. ecc.)  
moto-saldatrice  
ponte metallico su cavalletti  
pinza  
ponte metallico su ruote  
prolunghe di alimentazione elettriche  
cavi elettrici  
sega per ferro manuale  
sega per legno manuale  
seghetto alternativo elettrico  
spine per collegamenti elettrici  
gruppo elettrogeno portatile

**Mezzi di lavoro**

autocarro  
gruetta idraulica montata su camion  
argano

**Materiali**

porte  
vetro antisfondamento  
elementi metallici  
piastrine di ancoraggio  
telai e cerniere  
carter in lamiera  
coprifili  
serramenti in materiale vario (legno, PVC, ferro, alluminio, ecc.)  
finestre  
collanti  
materiale sigillante

**Dispositivi di protezione individuali**

guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.)  
caschi di protezione per l'industria

dispositivi di protezione dell'udito (otoprotettori e cuffie)  
indumenti di lavoro cosiddetti "di sicurezza" (due pezzi e tute)  
scarpe di tipo antinfortunistico (suola impermeabile, slacciamento rapido. punta rinforzata contro lo schiacciamento)  
occhiali a maschera  
guanti contro le aggressioni chimiche

**Rischi possibili per i lavoratori**

caduta di materiali  
abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani  
caduta da postazione sopraelevata  
contatto con organi in movimento  
contatto con parti in tensione  
caduta a livello  
caduta di attrezzi  
contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica  
investimento di materiale dall'alto  
contatto con attrezzature  
danni da posture incongrue della posizione lavorativa  
dolori agli avambracci  
esposizione alla polvere  
infiammazioni e localizzazioni cutanee  
schiacciamento al corpo senza una localizzazione specifica  
urti, colpi, impatti, compressioni alle mani  
caduta nel vuoto  
perforazioni a tutto il corpo senza una localizzazione specifica per contatto con elementi acuminati  
cesoiamento tra parti in movimento  
schiacciamento delle mani  
esposizione al calore e alla fiamma  
esposizione a fumi  
disturbi all'apparato visivo  
esposizione a getti-schizzi  
proiezione di materiale (schegge, trucioli, ecc.)  
esposizione al rumore  
ustioni per contatto con parti incandescenti  
esposizione ad agenti chimici

**Misure prevenzionali**

Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare il più possibile di sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazione.

Le scale a mano sono in generale da considerare un mezzo di transito e non una postazione fissa di lavoro che richiederebbe l'uso di cintura di sicurezza per garantire dalla caduta l'operatore..

Per lavorazioni eseguite fino a due metri allestire ponti su cavalletti con larghezza dell'impalcato non inferiore a m 0,90.

E' vietato utilizzare ponti su cavalletti sugli impalcati esterni dei ponteggio e comunque sulle aperture prospicienti il vuoto, anche se viene montato il parapetto di delimitazione.

Se l'altezza di lavoro è superiore a m 2 devono essere utilizzati trabattelli o scale a trabattello metalliche precostituite con postazione di lavoro superiore dotata di parapetto perimetrale.

E' vietato utilizzare ponti su cavalletti sugli impalcati esterni del ponteggio e comunque sulle aperture prospicienti il vuoto, anche se viene montato il parapetto di delimitazione.

I trabattelli devono essere posizionati nella postazione di lavoro prima di venire utilizzati bloccando le ruote con cunei o mezzi equivalenti.

Se vengono utilizzati stabilizzatori si deve verificare che le ruote non siano sollevate da terra.

Durante lo spostamento dei trabattelli non è consentito il permanere degli operatori sugli stessi e comunque di depositi di ogni tipo.

Le scale doppie non devono superare l'altezza di m 5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite consentito.

### **Lavoratori interessati**

falegname

muratore

manovale comune

### **Riferimenti normativi**

D.P.R. 164/56 capo II; D.P.R. 547/55 titolo X capo II.

D.P.R. 303/56 art. 33 e tabella allegata; D.Lgs. 626/94 integrato con D.Lgs. 242/96.

## Scheda Tecnica n. 12

Attività	<b>Impianti elettrici</b>
Fase lavorativa considerata	<b>Realizzazione Impianti</b>
Operazione analizzata	<b>Posa canaline, tubazioni, elettromagneti</b>

**Attrezzature**

cacciavite  
prolunghe di alimentazione elettriche  
cavi elettrici  
sega per ferro manuale  
spine per collegamenti elettrici  
ponte metallico su ruote  
ponte metallico su cavalletti  
trabattello metallico  
trapano elettrico  
avvitatore elettrico  
segaccio a mano  
attrezzatura manuale di uso comune (martello, pinza, tenaglia, tronchese, cutter, cacciavite, ecc.) cesoia manuale  
taglierina elettrica per metalli  
gruppo elettrogeno portatile

**Mezzi di lavoro**

gruetta idraulica montata su camion  
piattaforma estensibile a pantografo  
autocarro

**Materiali**

filo di ferro  
tasselli  
viti  
posa tubi  
posa corpi illuminanti  
canaline metalliche

**Dispositivi di protezione individuali.**

guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.)  
occhiali a maschera  
scarpe di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento)  
indumenti di lavoro cosiddetti "di sicurezza" (due pezzi e tute)  
caschi di protezione per l'industria  
dispositivi di protezione dell'udito (otoprotettori e cuffie)

**Rischi possibili per i lavoratori**

abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani  
caduta di attrezzi  
contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica  
perforazioni a tutto il corpo senza una localizzazione specifica per contatto con elementi acuminati  
contatto con parti in tensione  
caduta a livello  
contatto con organi in movimento  
infezioni  
caduta da postazione sopraelevata  
caduta di materiali  
caduta nel vuoto  
investimento di materiale dall'alto  
rottura-cedimento  
esposizione al rumore  
proiezione di materiale (schegge, trucioli, ecc.)  
dolori agli avambracci  
trascinamento con elementi in rotazione  
contatto con attrezzature  
danni da posture incongrue della posizione lavorativa  
esposizione alla polvere  
infiammazioni e localizzazioni cutanee  
schiacciamento al corpo senza una localizzazione specifica  
urti, colpi, impatti, compressioni alle mani  
contatto con macchine operatrici  
cesoiamento tra parti in movimento  
urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una localizzazione specifica  
schiacciamento delle mani  
ustioni per contatto con parti incandescenti

### **Misure prevenzionali**

Le scale a mano devono essere saldamente ancorate e legate prima dell'uso e devono sporgere di almeno m 1 oltre il piano di sbarco.

I trabattelli devono essere posizionati nella postazione di lavoro prima di venire utilizzati bloccando le ruote con cunei o mezzi equivalenti.

Se vengono utilizzati stabilizzatori si deve verificare che le ruote non siano sollevate da terra.

Durante lo spostamento dei trabattelli non è consentito il permanere degli operatori sugli stessi e comunque di depositi di ogni tipo.

Le scale a mano sono in generale da considerare un mezzo di transito e non una postazione fissa di lavoro che richiederebbe l'uso di cintura di sicurezza per garantire dalla caduta l'operatore.

Per lavorazioni eseguite fino a due metri allestire ponti su cavalletti con larghezza dell'impalcato non inferiore a m 0,90,

Se l'altezza di lavoro è superiore a m 2 devono essere utilizzati trabattelli con postazione di lavoro superiore dotata di parapetto perimetrale.

E' vietato utilizzare ponti su cavalletti sugli impalcati esterni del ponteggio e comunque sulle aperture prospicienti il vuoto, anche se viene montato il parapetto di delimitazione.

Le scale doppie non devono superare l'altezza di m 5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite consentito.

Prima dell'uso occorre aprire la scala mettendo in tensione il dispositivo.

L'uso degli apparecchi elettrici mobili e portatili deve essere consentito solo a personale addestrato e a conoscenza dei possibili rischi durante l'uso.

Gli apparecchi mobili e portatili devono essere puliti frequentemente soprattutto quando sono stati esposti all'imbrattamento e alla polvere.

Le lampade portatili devono essere dotate di vetro protettivo e devono avere l'impugnatura di materiale isolante.

I lavoratori devono segnalare immediatamente al capocantiere e agli assistenti qualsiasi anomalia riscontrata rispetto ai mezzi ed alle attrezzature utilizzati.

In caso di dubbi o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative i lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori.

### **Lavoratori interessati**

operaio specializzato  
manovale comune  
autista conducente

### **Riferimenti normativi**

D.P.R. 164/56 capo II; D.P.R. 547/55 titolo III, titolo X capo II.

D.P.R. 303/56 art. 33 e tabella allegata; D.Lgs. 626/94 integrato con D.Lgs. 242/96.