

REGIONE
PIEMONTE



CITTA' METROPOLITANA
DI TORINO

COMUNE DI ROBASSOMERO

PROGETTO ESECUTIVO – LOTTO 1

INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE
DELL'EX SCUOLA MATERNA
"GIOVANNI LOSA"

PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO

COMMITTENTE:

Comune di ROBASSOMERO

Il Responsabile del Procedimento:

Arch. Luca Vender

PROGETTO:

PARADISO Geom. GIUSEPPE
Via Paolo Braccini, 15 – Tel 011/9236186
10070 – ROBASSOMERO
e-mail parark@tin.it
C. Fisc. PRD GPP 53H04 B544Q
P.ta IVA 02104920018

COLLABORATORE:

VISCONTI Arch. MATTEO
Via Alessandria, 17 – 10036 – SETTIMO T.SE (TO)



DATA	SCALA	ELABORATO		
DICEMBRE 2020				

PIANO DI SICUREZZA

PER

**INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE
DELL'EX SCUOLA MATERNA
"GIOVANNI LOSA"
10070 ROBASSOMERO TO**

Il presente Piano di Sicurezza è redatto per lavori di cantiere attinenti alla realizzazione di opere di ristrutturazione edili ed impiantistiche **INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DELL'EX SCUOLA MATERNA "GIOVANNI LOSA" ROBASSOMERO** Per conto del **COMUNE DI ROBASSOMERO**

Il Piano, dovrà essere consegnato alle imprese prima della presentazione delle relative offerte.

Il presente Piano è stato redatto dal **Coordinatore per la Progettazione**

Arch Visconti Matteo Via Alessandria 17 10036 Settimo Torinese TO , nominato dalla Committenza **Comune di Robassomero** in base all'art.100 del D.L. 81/2008 e s.m.i.

Il relatore del Piano è in possesso della abilitazione per tale pratica in base ai requisiti richiesti dal testo unico sicurezza DL 81/2008 e s.m.i.

INDICE GENERALE

INTRODUZIONE

Anagrafica di cantiere

PROTOCOLLO RIDUZIONE COVID-19

PARTE I°

SCHEDE INFORMATIVE DI CARATTERE GENERALE

- G.1 - Comportamento sul posto di lavoro
- G.2 - Pronto soccorso
- G.3 - Movimentazione manuale dei carichi
- G.6 - Rumore sul lavoro
- G.7 - Dispositivi di protezione individuale
- G. 8 - Direzione cantiere, sorveglianza lavori, verifiche e controlli
- G.11 - Segnaletica di sicurezza

PARTE II°

SCHEDE INFORMATIVE RELATIVE ALL'USO DELLE MACCHINE OPERATRICI

- M.1 - Autocarro
- M.3 - Autobetoniera
- M.4 - Escavatore gommato o cingolato
- M.5 - Pala caricatrice gommata o cingolata
- M.8 - AUTOGRU A CESTELLO TIPO "MERLO"
- M.10 - Vibrofinitrice
- M.11 - Scarificatrice
- M.12 - Costipatore a piastra vibrante
- M.13 - Dumper
- M.14 – Betoniera

PARTE III°

SCHEDE INFORMATIVE RELATIVE ALL'USO DELLE ATTREZZATURE DI CANTIERE

- A.1 - Utensili manuali
- A.2 - Utensili elettrici
- A.3 - Ponteggi
- A.4 - Scale

PARTE IV°

INDIVIDUAZIONE, VALUTAZIONE E MISURE DI PREVENZIONE DEI RISCHI PER OGNI SINGOLA FASE LAVORATIVA

FASE PRELIMINARE

Verifica rispondenza elaborati/sito

APERTURA CANTIERE

Verbale inizio lavori

Esposizione del cartello di legge

Recinzione di cantiere

Preparazione area

Verifica utenze

RIMOZIONI

Rimozione serramenti

DEMOLIZIONI

Varie murature, murature interne , sottofondi , pavimenti

OPERE EDILI

Opere edili interne murature

Serramenti

Tinteggiature

OPERE IMPIANTI IDRO TERMICO

Posa impianto

Rifacimento parziale impianto

OPERE ELETTRICHE

Adeguamento Impianto elettrico

Allacciamenti

CHIUSURA CANTIERE

Pulizia e sistemazione cantiere

Verbale di fine lavori

PARTE V°

PIANO DI COORDINAMENTO

- 1) Identificazione delle fasi lavorative
- 2) Imprese operanti
- 3) Organizzazione della riunione preliminare di coordinamento
- 4) Individuazione fattori di rischio e relative misure di prevenzione dovute alla presenza contemporanea e/o successiva delle Imprese.
- 5) Scheda dati generali impresa operante.

PARTE VI°

PROGRAMMA OPERATIVO DELLE SINGOLE ATTIVITA' LAVORATIVE

CALCOLO UOMINI GIORNO

PARTE VII°

PLANIMETRIA GENERALE DI CANTIERE

PLANIMETRIA GENERALE DI CANTIERE: VARIANTI IN CANTIERE

PARTE VIII°

STIMA DEI COSTI

PARTE IX°

FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA

ANAGRAFICA DI CANTIERE

COMMITTENTE : COMUNE DI ROBASSOMERO SETTORE TECNICO LAVORI PUBBLICI RUP ARCH LUCA VENDER

INDIRIZZO DEL CANTIERE : EX SCUOLA MATERNA "GIOVANNI LOSA"
ROBASSOMERO Via LOSA 32 10070 Robassomero TO

NATURA DELL'OPERA : OPERE DI RISTRUTTURAZIONE EDILI ED IMPIANTISTICHE

RESPONSABILE DEI LAVORI : ARCH LUCA VENDER

COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE : ARCH VISCONTI MATTEO VIA
ALESSANDRIA 17 10036 SETTIMO TO

COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DELLE OPERE : ARCH VISCONTI MATTEO
VIA ALESSANDRIA 17 10036 SETTIMO TO

DIRETTORE DEI LAVORI ARCHITETTONICI : GEOM. PARADISO GIUSEPPE VIA
BRACCINI 15 10070 ROBASSOMERO TO

DATA INIZIO DEI LAVORI : DA DEFINIRE

DURATA PRESUNTA DEI LAVORI : 80 GIORNI LAVORATIVI NATURALI

NUMERO MASSIMO PRESUNTO DI ADDETTI : 6 al gg con presenza massima di 10 persone

IMPRESE APPALTATRICI : Da individuare

IMPORTO DEI LAVORI : € 69.000 € (31.000 Opere Edili; 38.000 Opere Impiantistiche)

FIRME PER PRESA VISIONE PIANO DI SICUREZZA

COMMITTENTE

.....

DATA

.....

IMPRESA PRINCIPALE

.....

MISURE RIDUZIONE RISCHIO COVID-19

APPLICHIAMO IL PROTOCOLLO CONDIVISO (Protocollo del MIT del 19 marzo 2020 e successivi aggiornamenti 24 Aprile 2020)

Formazione informazione Covid 19 ai lavoratori anche per stranieri

Brochure e cartelli

Operatore con sintomi febbrili non deve recarsi in cantiere o se in cantiere informare preposto ed essere isolato

Rilevamento temperatura <37.5 termometro laser

Non utilizzare per questa prima fase spogliatoio e mensa o max 2 persone per turno (distanza 1m)

Sanificare aree comuni al bisogno

Sanificare wc

Sanificare pulsantiere e oggetti comuni multiuso

Dotare e fornire detergenti mani

Utilizzare mascherine conformi

Utilizzare guanti usa e getta

Evitare assembramenti

Evitare riunioni cantiere

Fornitori ove possibile non devono scendere da mezzi o usare mascherine e guanti

Sanificare mezzi trasporto

Divieto accesso Visitatori

Separare accessi Ingresso-Uscita

PARTE I°

**SCHEDE INFORMATIVE DI CARATTERE
GENERALE**

SCHEDA	G1	COMPORTAMENTO SUL POSTO DI LAVORO
SCHEDA	G2	PRONTO SOCCORSO
SCHEDA	G3	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI
SCHEDA	G6	RUMORE SUL LAVORO
SCHEDA	G7	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
SCHEDA	G8	DIREZIONE CANTIERE, SORVEGLIANZA LAVORI, VERIFICHE E CONTROLLI
SCHEDA	G11	SEGNALETICA DI SICUREZZA

SCHEDE INFORMATIVE DI CARATTERE GENERALE

SCHEDA G.1

COMPORTAMENTO SUL POSTO DI LAVORO

- Il lavoratore deve mantenere sul posto di lavoro un comportamento corretto e responsabile. Comportamenti non professionali, quali praticare scherzi, giochi pericolosi, ecc., non saranno tollerati, poiché sono la prima causa di infortuni; pertanto nei confronti dei dipendenti che si abbandonano a questi atteggiamenti, saranno immediatamente intraprese delle azioni disciplinari.
- Osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai Responsabili di cantiere e della Sicurezza, ai fini della protezione collettiva ed individuale.
- Un comportamento non in linea con le norme previste dal presente *Piano di Sicurezza* comporta per il lavoratore autonomo delle sanzioni di cui all'art. 23 D.L. 494/96, mentre per il lavoratore dipendente le sanzioni sono previste con l'art.93 del D.L. 626/94.
- Non è consentita l'assunzione di bevande alcoliche in cantiere.
- Saranno immediatamente allontanate dal cantiere, le persone che si presentino sul lavoro mentre sono sotto l'effetto di alcool, barbiturici, narcotici o altre droghe.
- Il posto di lavoro va conservato ordinato e pulito, depositare sempre i rifiuti nell'apposito recipiente più vicino o nell'area apposita; le vie di passaggio devono essere mantenute sempre sgombre da materiali, detriti ed eventuali attrezzature, in particolare nei passaggi sui ponteggi o nelle zone di lavorazione in elevazione.
- Utilizzare correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze ed i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e le altre attrezzature di lavoro, nonché i dispositivi di protezione individuale.
- Utilizzare i dispositivi di protezione individuale e collettiva messi a disposizione.
- Segnalare prontamente al Responsabile di cantiere le deficienze dei mezzi e dispositivi di sicurezza.
- Non rimuovere o modificare senza specifica autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo.
- Non fumare nelle zone ad alto rischio di incendio o esplosione.
- Non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di competenza, ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori.

All'interno delle aree di lavoro indossare sempre: elmetto e scarpe di sicurezza.

SCHEDE INFORMATIVE DI CARATTERE GENERALE

SCHEDA G.2

PRONTO SOCCORSO

GENERALITA'

L'addetto al pronto soccorso dell'Impresa deve essere designato dal datore di lavoro ed essere in grado in caso di necessità, di intervenire personalmente o richiedere un intervento sanitario, come ad esempio un Medico Infermiere, Ambulanza, ecc.

E' resa obbligatoria per tutto il personale presente in cantiere la vaccinazione antitetanica (vedi legge n° 292 del 5/03/1963 e D.P.R. n°1301 del 7/09/1965).

Tutti i trattamenti per ferite/lesioni verificatesi in cantiere o in ufficio devono essere registrati nel **libro degli infortuni sul lavoro**.

E' obbligatorio tenere in cantiere una cassetta di pronto soccorso il cui contenuto deve essere verificato periodicamente e reintegrato quando necessario dal preposto dell'Impresa.

La posizione della cassetta di pronto soccorso è indicata nella "*planimetria generale del cantiere*".

Far esporre in cantiere i cartelli con l'indicazione dei numeri telefonici di pronto intervento quali:

- Ambulanza
- Vigili del Fuoco
- Carabinieri
- Elisoccorso
- Pronto intervento ambientale

PRINCIPI GENERALI DI PRONTO SOCCORSO

- E' molto importante conoscere le norme essenziali di pronto soccorso, poiché nei casi di infortunio assume grande importanza il corretto comportamento dei presenti al fine di attenuare il dolore, prevenire le complicazioni e provvedere al trasporto dell'infortunato nel migliore dei modi, affinché possa raggiungere il medico curante senza maggiori danni.
- In caso di infortunio è bene seguire alcune norme generali di comportamento, quali:
 - conservare la calma e non operare con precipitazione;
 - allontanare la gente dall'infortunato;
 - mantenere la persona in posizione orizzontale (non muoverla salvo maggiori rischi) fino a quando non siano state individuate le lesioni e la loro gravità;
 - accertarsi che vi siano segni di vita (respirazione, polso);
 - se la persona è cosciente, chiedere quali dolori sente; se è incosciente, individuare le lesioni, non dare da bere liquidi;
 - coprire l'infortunato per mantenere la temperatura del corpo;
 - chiedere con urgenza la presenza di un medico;
 - mantenere l'infortunato in uno stato di confort, sia fisico che psichico, impedirgli di vedere le ferite riportate;
 - non fare diagnosi o prognosi sulle lesioni;
 - portare o accompagnare l'infortunato al più vicino posto di Pronto Soccorso.
- E' altrettanto importante sapere ciò che in azioni di pronto soccorso non si deve fare:
 - spostare bruscamente l'infortunato;
 - somministrare bevande ad una persona in stato di incoscienza o ferita all'addome;
 - ridurre le fratture, è bene invece lasciarle come sono, e se possibile, immobilizzarle;

SCHEDE INFORMATIVE DI CARATTERE GENERALE

SCHEDA G.3

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Lo sforzo muscolare richiesto dalla Movimentazione manuale dei carichi determina aumento del ritmo cardiaco e di quello respiratorio ed incide negativamente nel tempo sulle articolazioni, in particolare sulla colonna vertebrale, determinando cervicalgie, lombalgie e discopatie.

Le lesioni alla schiena dovute al sollevamento e movimentazione dei carichi sono le più frequenti.

Prestare quindi attenzione alle regole di seguito indicate che possono prevenire gravi lesioni alla schiena:

- Esaminare e seguire le istruzioni poste sull'imballaggio dei materiali.
- Verificare se esistono degli spigoli taglienti. Come precauzione aggiuntiva utilizzare, guanti protettivi.
- Se il carico ha una forma irregolare o è troppo pesante (oltre i 30 Kg.) richiedere un aiuto.
- Se il carico ha una forma irregolare o è troppo pesante, disponete dei mezzi di sollevamento e trasporto meccanici.
- Verificare che esista lo spazio sufficiente per sollevare l'oggetto, il percorso verso la destinazione deve essere sgombro, e vi sia spazio adeguato per depositare l'oggetto.

Nel sollevare i carichi rispettare sempre, le seguenti regole:

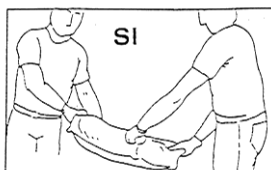
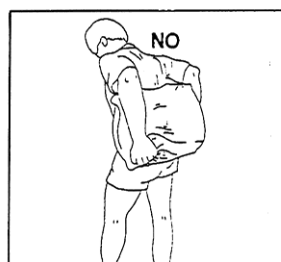
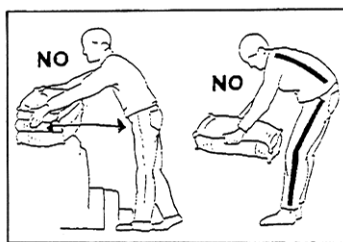
- Tenere la schiena dritta.
- Piegare indietro il mento.
- Tenere i piedi il più vicino possibile al carico, leggermente divaricati ed uno leggermente in avanti rispetto all'altro.
- Piegare le ginocchia ed abbassarsi sull'oggetto.
- Afferrare saldamente l'oggetto con tutte le mani e non solo con la punta delle dita e tenere i gomiti bene all'interno.
- Sollevare il carico usando dolcemente le gambe in modo controllato e muoversi in avanti.
- Quando il carico richiede più di una persona, solo una di queste deve dare le istruzioni prima, durante il sollevamento e la sua movimentazione.
- Assicurarsi di essere in grado di vedere dove si sta andando. L'oggetto non deve ostruire la visione.

IL SOLLEVAMENTO E TRASPORTO DEI SACCHI

Il sollevamento dei sacchi è una delle operazioni più pericolose per la colonna vertebrale perché:

- il peso è rilevante;
- la presa è difficile;
- il contenuto è instabile.

PIANO DI SICUREZZA



I NOSTRI CONSIGLI SONO:

- eliminare i sacchi di peso superiore ai 25 kg;
- evitare di eseguire sollevamenti manuali, ricorrendo il più possibile ad ausili meccanici;
- effettuare sollevamenti e spostamenti in due operatori.

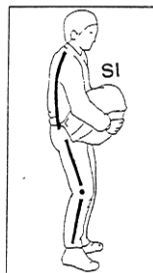
Quando è inevitabile sollevare da soli ...

... al momento del sollevamento:

- piegare i ginocchi tenendo un piede più avanti dell'altro per avere più equilibrio e portare il peso vicino al corpo;
- alzarsi lentamente, senza strappi, facendo leva sulle gambe.

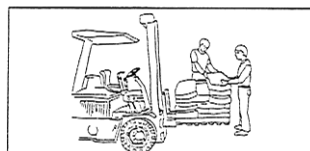


...durante il trasporto:
mantenere il sacco il più vicino possibile al corpo, senza però inarcare all'indietro la schiena.



Per ridurre lo sforzo fisico ed evitare operazioni comunque dannose per la schiena, è utile scaricare dai camion i bancali di sacchi con la gru o il carrello elettrico.

I bancali coi sacchi vanno sistemati su piani possibilmente regolabili in altezza o fissi ma posti a 60 cm dal piano di calpestio: le operazioni di scarico potranno essere così effettuate a schiena eretta.



EVITARE DI SCARICARE DIRETTAMENTE DAI CAMION SACCHI NON BANCALATI. VANNO PREVISTE IN CANTIERE AREE CON PIANI RIALZATI (MEGLIO SE REGOLABILI IN ALTEZZA) PER IL DEPOSITO E LO SCARICO DEI BANCALI.

SCHEDE INFORMATIVE DI CARATTERE GENERALE

SCHEDA G.6

RUMORE SUL LAVORO

GENERALITA'

L'esposizione continua al rumore può causare danni permanenti all'udito (un danno all'udito raramente avviene immediatamente; normalmente è una condizione che si sviluppa in un lungo periodo). Il rumore può anche interferire con le comunicazioni parlate, al punto che il rischio di incidente ne risulta notevolmente aumentato.

I livelli di esposizione al rumore ed i doveri dei datori di lavoro e dei lavoratori sono definiti dall'art. 39-40-41-42-43 del D.L. n°277 del 15/08/1991.

E < 80 dB(A)

- il rischio è considerato nullo e valgono le considerazioni espresse negli obblighi generali;

80 dB(A) <E< 85 dB(A)

è prevista :

- informazione sulle misure di prevenzione e sui rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;
- esecuzione di accertamenti sanitari se richiesti dai lavoratori;

85 dB(A) <E< 90 dB(A)

è prevista :

- informazione sulle misure di prevenzione, sui rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore e all'uso dei D.P.I.;
- fornitura di dispositivi di protezione individuale;
- esecuzione di accertamenti sanitari all'assunzione, dopo 1 anno e successivamente ogni 2 anni;

E> 90 dB(A)

è prevista :

- informazione sulle misure di prevenzione, sui rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore e all'uso dei D.P.I.;
- fornitura di dispositivi di protezione individuale
- esecuzione di accertamenti sanitari all'assunzione e successivamente ogni anno;
- compilazione del registro degli esposti da trasmettere alla U.S.L. di competenza;
- adozione di segnaletica adeguata.

PIANO DI SICUREZZA

MISURE DI PREVENZIONE

- Verificare il tipo di area e quindi la classe del sito in base alle tabelle 1 e 2 dell'allegato B del D.P.C.M. del 1/03/1991, approntare le relative misure di prevenzione quali ad esempio utilizzo di macchine e attrezzature insonorizzate in determinate fasce orarie, necessarie a salvaguardare l'ambiente circostante.
- Portare il rumore al più basso livello possibile.
- Valutazione del rumore quando i livelli di esposizione lo richiedono.
- Come regola generale, in considerazione della necessità di una valutazione preliminare del rumore, se dovete gridare per farvi capire a 2 metri di distanza il rumore è circa 85dB(A).
- Adottare i dispositivi di protezione dell'udito dove il rumore non può essere ridotto sotto 85dB (A).
- Se il rumore non può essere ridotto sotto i 90dB (A), esporre dei cartelli indicanti le zone che richiedono una protezione.
- I dispositivi di protezione dell'udito devono essere utilizzati dalle persone che operano nelle zone ad elevata rumorosità (es. uso del martello pneumatico).
- Assicurare la dovuta manutenzione ai dispositivi di protezione dell'udito.
- Segnalare tutti i difetti dei dispositivi di protezione dell'udito al capo cantiere/diretto superiore.

A titolo esemplificativo, si riportano indicativamente i valori dei limiti massimi del livello sonoro di alcune attrezzature e macchine operatrici:

TIPO	dB (A)
Foratura con trapano	88
Sega circolare o seghetto alternativo	100
Martello pneumatico	103
Martello demolitore elettrico	95
Getto del calcestruzzo con autobetoniera	84
Conduzione escavatore	83

Nell'allegato "Livelli di rumore in edilizia" sono riportati i valori del Livello Equivalente (Leq) di esposizione al rumore durante alcune operazioni lavorative elementari.

L'esposizione del rumore degli addetti, la rumorosità di macchine ed attrezzature sono state individuate impiegando i dati individuati dal CPT di Torino nel testo « Conoscere per prevenire Valutazione del rischio derivante dall'esposizione al rumore nelle attività edili >>

PIANO DI SICUREZZA

	L'esposizione del rumore degli addetti, la rumorosità' di											
	macchine ed attrezzature											
	sono state individuate impiegando i dati individuati											
	dal CPT di Torino nel testo											
	« Conoscere per prevenire Valutazione del rischio derivante											
	dall'esposizione al rumore nelle attività' edili											
TABELLA RUMORE C.P.T. Torino												
RIF.	DENOMINAZIONE	31,5	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	16K	DBA
S1	Addetto Clipper Norton CS1P10	78,2	87	84,6	86,7	84,6	84	83,1	90	88,3	80,8	94,1
S2	Addetto martello demolitore	96,9	100,1	105,8	102,3	98,1	92,2	91	93,1	94,3	90,3	101,6
S3	Addetto motopompa Geo-Astra 350 SC	80,1	86,6	89,2	89,1	89,6	90,6	87,2	85,4	84,6	80,4	94,9
S4	Addetto motosega taglio legname tetto	74,9	85,4	103	97,5	98	100,4	93	80	79	72,9	101,7
S5	Addetto pistola	94,6	84	80,7	80,2	83	88,7	86,6	90,8	90,2	90,5	96
S6	Addetto sabbiatura interni	82,4	85,1	89,3	92,3	94,9	97,9	100,7	94,3	89,3	75	104,4
S7	Addetto scanalatrice elettrica	83	88,7	92,9	94,1	94,6	91,1	91,4	87,9	87,8	79,3	97,9
S8	Addetto trapano per rimozione rivestimento	82	88,7	88,3	89,1	92,5	96,3	94,8	84,5	77,9	69,7	100
S9	Battipavimenti	73	80,6	87,7	87,2	91,8	90,5	82,9	70,5	66,8	58,9	93,5
S10	Battitura piastrelle	69,4	85,1	94,8	91,7	91,3	83,2	78,2	71,2	64,5	55	90,9
S11	Bocciardatura nodigloni in pietra	86,7	90,9	95,5	95,2	89,1	90,4	91,5	87,1	86,9	76,7	96,9
S12	Buco soletta a blocchi con trapano Spit 375	73	70,5	74,5	83,6	87	87,3	83,5	93,7	94,4	92,7	98,2
S13	Cabina escavatore Vaiacar (posa ghiaia)	97,1	91	85,5	86,1	87	85,2	83,7	83	82,7	83,2	91,5
S14	Chiodatura listelli con pistola Hold Her	92	90,9	92	87,4	87,4	88,5	89,1	87,7	88,9	86,6	95,6
S15	Clipper '88 paramano	73,5	74	79,9	82,7	87,6	85,1	88	85,3	78	67,3	92,9
S16	Clipper '92 taglio blocchi cemento umido	70,9	76,2	78,9	82,9	96,6	100,8	96	87,4	83,8	73,9	103,1
S17	Clipper paramano secco	73,5	79,3	84,2	88,1	95,6	96,3	99,9	93,1	86,4	73,5	103,4
S18	Clipper paramano umido	68	75,5	73,6	81,7	95,1	92	91,6	83,7	77,2	66,1	97,3
S19	Clipper taglio blocchi cemento secco	72,2	77,5	80,2	84,2	97,9	102,1	97,3	88,7	85,1	75,2	104,4
S20	Compressore Vangard 5HP	88,6	84	82,4	83	77,9	78,6	90,6	83	83,8	84,6	93,3
S21	Decespuglio con zaino	74,3	90,4	81,5	87,8	91	83,7	81,5	74,8	70,7	63,4	90,6
S22	Demolizione attrezzi manuali	81,3	86,5	86,7	87,1	86,3	89,8	85,2	77,8	74,1	66,9	92,5
S23	Demolizione cls con martello pneumatico	96,9	105,3	103,5	105,5	106,6	98,4	94,9	88,8	89,1	75,2	105,3
S24	Demolizione intonaco con martello medio	76,7	85,2	94,6	91,8	90,2	87,2	84,2	90	92,7	92	96,7
S25	Demolizione intonaco con martello medio	76,7	92,6	101	100,4	98,7	95,1	91,7	95	99,7	93,1	103,5
S26	Demolizione muratura perimetro portante	78,2	90,6	92,1	91,3	92	95,2	90,6	79,2	74,2	64,9	97,8
S27	Demolizione pavimento con martello elettr.	83,4	93,5	91,1	92,7	97,4	97,4	93,8	83,6	78,8	68,9	100,8
S28	Disarmo solaio (impatto al suolo)	69,7	68,7	72,6	77,8	78	84,5	88	85,9	81,4	73,5	92,4
S29	Escavatore Bobcat 743 '89	79,5	107,8	91,7	88,2	89,9	89,6	83,3	79,5	73,2	68,6	93,1
S30	Flessibile taglio binari	95,9	86,9	100,4	90	101,1	92,6	92,9	89,2	84,9	91,4	101
S31	Foratura e avvitatura traversine	94,1	88,5	85,7	86,3	85	85,2	85,5	83,5	82,9	82,9	91,7
S32	Foratura e avvitatura viti su traversine	101,2	94,9	93,3	98,6	96,4	94,4	93,4	90,8	86,6	84,7	100,3
S33	Foratura muratura piena trapano HILTI-TE 52	68,8	71,7	71	67,9	69,5	69	76,7	84,6	89,9	88,6	91,3
S34	Foratura muro mattoni e pietre Hiltites HILTI-TE 52	84,4	84,8	84,5	82,8	83,7	85,2	89	93,5	97	94,4	99,5
S35	Grader aperto	77,9	104,1	89,5	90,3	89,2	87,6	83,4	80,1	71,6	63,5	92,1
S36	Grader chiuso	76,9	103,1	88,5	89,3	88,2	86,6	82,4	79,1	70,6	62,5	91,1
S37	Levigatrice piccola e grande	97,6	88,2	85	84,2	84,8	86,4	85,8	85,2	84,6	85	92,7

PIANO DI SICUREZZA

RIF.	DENOMINAZIONE	31,5	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	16K	DBA
S38	Macchina battipavimenti	74	79,5	86,4	88,4	92,7	94,2	87,9	76	68,5	59,6	96,5
S39	Macchina per paratie	103,7	93,8	93,5	89,7	89,3	89,1	89	89,1	89	89,3	96,3
S40	Martello compressore	81	94,7	94,6	89,1	85,9	81	85	90,1	89,5	86,8	94,8
S41	Martello Demol silenziato	75	90,3	86,8	90,8	91,5	91,8	93,8	90,9	88,9	82,7	98,9
S42	Martello Demol silenziato (grande)	86,8	98,9	93,2	97,1	88,7	86,1	87,6	91	90,4	86,1	96,9
S43	Martello Demol silenziato piccolo	86,6	97,3	96,6	97,7	96	94,4	91,4	96,5	103,6	94,1	105
S44	Martello demolitore muratura perimetro in c.a	74	85,4	98,3	93,2	95,3	89,6	89,1	93	95,3	93,3	99,8
S45	Martello piccolo - compressore	74,4	87,4	85,2	84	81,8	82	85,1	89,6	95,9	86,7	97
S46	Motocoltivatore Carraro con fresa 14 HP	93	96,4	94,3	92,9	88,1	87,9	85,6	77,1	72,6	65,6	92,6
S47	Operatore Matisa esterno	99,8	90,2	86,5	88	89,4	87,8	85,4	84,5	84,4	84,6	93,5
S48	Operatore quadro comando a terra Matisa	99	89	86,2	87,2	87,4	85,5	85,2	84,2	84,2	88,6	92,6
S49	Operatore Tandem (caterpillar) con vibrazione	108,4	102,5	94,7	90,9	89,5	86,8	84,9	81,6	77	69	92,6
S50	Pala gommata Fiat Allis	91,5	112,7	99,2	93,6	90,6	84	78,1	62,6	61	63,7	92,7
S51	Pannelli con travi Kaufman (disarmo)	75,3	79,2	77,3	87,7	89,9	85,6	87,3	75,8	69,2	61,1	92,3
S52	Paratie monolitiche (op. in cabina)	104,4	92,9	96,7	90,3	90,1	89,1	86,7	83,9	83,5	85,3	94,4
S53	Perforatore elettrico	69,5	75,2	76	82,2	87,4	90,2	90,6	76,8	72,6	66,5	94,7
S54	Perforazione	84,4	81,6	85,3	86,9	91,6	92,5	94,8	90,5	85,9	77,3	99,2
S55	Piastra battente	78,1	88,3	90	86,6	88,8	86,4	83	81,8	78,3	73,7	91,5
S56	Picchiatello su Fiat Hitachi	77,3	84,9	84,9	88	95,1	88,8	85,9	81,7	74,3	64,3	95
S57	Picchiatello su Fiat Hitachi	81,7	91,6	92,7	94,5	95,7	93,8	89,2	87,1	78,2	67,9	98,1
S58	Picchiatello su Fiat Hitachi	85,4	95,3	96,4	98,2	99,4	97,5	92,9	90,8	81,9	71,6	101,8
S59	Pistola	64,7	67,8	73,5	89,5	86,6	86,2	83,9	74,6	69,8	61,2	90,5
S60	Pistola per intonaco	103,4	93,6	90,2	89,3	89,1	89,5	89,8	89,4	89,3	89,7	96,7
S61	Pistola per intorno modello Tigre	75,8	76,5	83,6	82,5	84,7	88	92,4	94,9	96,1	93,2	100,2
S62	Pistola per intorno modello Tigre	75,1	75,8	82,9	81,8	84	87,3	91,7	94,2	95,4	92,5	99,5
S63	Pistola per scagliola intonaco	72,8	68,1	87,9	83,9	87,2	84,9	86,2	72,1	68,1	61	90,7
S64	Posa battiscopa con trapano e avvitatore	58,3	60,7	62,8	68,1	76	83,5	87,2	89,4	83,3	81,2	93,5
S65	Posa guaina (cannello)	79,3	89,3	91,9	91,2	89,8	86,9	78,9	68,9	63,6	58,1	91,1
S66	Rifinitrice Marini P230	72,2	108,3	95,8	91,8	95,9	94,5	90,6	88,7	84,9	77,2	98,9
S67	Rincalzatrice Matisa porte aperte	94	83,3	81,3	82,6	86,9	87,9	85,3	78,6	74,7	72,8	91,6
S68	Rincalzatrice Matisa porte chiuse	101,8	91,3	86,6	92,9	87,4	86,5	82,1	78,6	78,1	80,3	91,4
S69	Rullo "Bitelli"	79,2	90,7	102,6	89	88,7	85,6	79,3	64,6	59,4	57,8	91,4
S70	Rullo compressore Bitelli	75	82,6	84	83,6	90,2	88,7	83,3	69,8	64,8	58,4	92
S71	Rullo compressore DTV 25 Bitelli	93,6	105	105,4	95,6	94,5	91,6	89,5	86,5	83,6	74,8	97,9
S72	Rullo compressore Dynapac	92,8	105,8	101,8	96,2	98	89,9	85	70,9	66,1	57,6	97,4
S73	Rullo compressore Dynapac aperto gommato	100,7	107,2	104,4	103,8	93,8	92,2	85,7	68,7	62,6	57,7	98,7
S74	Rullo compressore Dynapac aperto gommato	115,9	110,5	106,8	99,9	96,3	93,2	84,3	68,4	59,2	61,1	98,7
S75	Rullo compressore Dynapac chiuso gommato	101,8	108,3	105,5	104,9	94,9	93,3	86,8	69,8	63,7	58,8	99,8
S76	Rullo compressore Dynapac chiuso gommato	101,8	108,3	105,5	104,9	94,9	93,3	86,8	69,8	63,7	58,8	99,8
S77	Rullo EL-MA RAE 100 gommato vibrato	102,9	100,5	100,6	94,9	85,5	84,9	81,3	74,5	67,1	59,1	91,6
S78	Scalpellatura su soletta c.a. 425 al 300	71,7	71,7	69,2	71,6	73,8	77,5	80,9	85,5	88,4	79	90,9
S79	Scanalatrice elettrica	85	88,7	89,8	90	92,9	94,1	94,2	93,4	88,9	79,8	100,2
S80	Scanalatrice elettrica a denti	76,9	91,5	98	95,2	91,6	94,3	89,4	79	72,5	63,5	97,2
S81	Scanalatrice elettrica a denti	79,6	88,1	87,9	88,9	91,2	93,1	94,7	85	78	66,5	98,5
S82	Scanalatura manuale	88,7	100,6	95,1	93,2	91,4	89,7	86,1	82	72,5	65,9	94,4
S83	Scavo con martello insonorizzato	91,5	102,7	104,2	101,9	94,6	86,2	84	86,1	89	84,7	97,9
S84	Scrostatura con martello elettrico Hilti	87,2	81,5	84,4	95,6	95,5	89,2	88,8	80,5	74,7	67,1	96,2
S85	Sega circolare	71,9	72,2	69,3	74,8	82,8	82	92	87,2	82,6	66,6	95

PIANO DI SICUREZZA

RIF.	DENOMINAZIONE	31,5	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	16K	DBA
S86	Sega circolare	68,9	77,1	74,8	79,2	83,7	87,3	92,2	94,1	92,8	89,2	98,9
S87	Sega circolare	63,1	70	69,8	78,3	84	89,9	87,7	80	79,3	67,5	93,2
S88	Sostituzione binari e scambi	104	92,2	92,4	84,7	86,8	93,6	91,8	85,6	82,3	83,1	97,2
S89	Spicconatura cls	80,8	97,1	100,8	101,1	97,9	90,3	92,3	84,5	91,1	74,7	99,9
S90	Spicconatura facciate	79,2	85,3	86,3	87,1	91,7	92,8	94,1	94,1	88,8	75,2	99,9
S91	Tagliapiastrelle Mefran K300	63,6	66	84,8	69,8	79,4	85,9	88	89,5	87,9	84,7	94,7
S92	Tagliasfalto	77,6	95,7	87,8	83,3	85,1	85,9	85,4	84,5	83,7	74,7	92
S93	Tagliasfalto a disco	87,2	94,6	93,2	87,9	89,2	86,5	85,7	85,4	79	63,2	93
S94	Tagliasfalto a disco	96,6	104	102,6	97,3	98,6	95,9	95,1	94,8	88,4	72,6	102,4
S95	Tagliasfalto a disco Fast Verdi	92,8	102,5	102,1	106,2	105,1	102,1	98	96,5	90,8	75	107,2
S96	Tagliasfalto a disco Fast Verdi	88,9	81	90,3	97,4	99,7	95,1	92,3	93,9	93	85,3	101,9
S97	Tagliasfalto a disco Fast Verdi	103,5	94	97,9	104,5	102,7	97,7	96,4	97,1	92,7	87	105,2
S98	Tagliasfalto a martello	90,5	95,2	93,2	91,6	93,7	93,3	93,9	85,8	76,9	63,1	98,6
S99	Tagliasfalto a martello	80,1	98,2	92,2	87,2	89,8	89,4	89,7	88,9	86,8	80,3	96,1
S100	Tagliasfalto a martello	82,7	80,2	82,6	87,3	85,4	87,3	85,8	86	82	74,2	92,8
S101	Tagliasfalto a martello	83	80,5	82,9	87,6	85,7	87,6	86,1	86,3	82,3	74,5	93,1
S102	Taglio asette con flex Black e D. SA3628	67,1	69,9	67,2	69,9	81,2	90,7	91,7	90,3	92,3	89,1	97,8
S103	Taglio con flessibile	84,8	91	93,3	95,7	98	102,2	101,9	92,6	90,3	81,9	106,4
S104	Taglio con flex e posa pavimenti in pietra	65,6	70,8	71,1	74,9	81,9	88,7	91,4	91,6	92,6	88,9	97,8
S105	Taglio con flex e posa piastrelle con battitura	59,7	64,9	65,2	69	76	82,8	85,5	85,7	86,7	83	91,9
S106	Taglio con motosega e chiodatura listelli	58,6	59,5	70,3	80,3	85,6	85,5	87,8	80,6	76	66,3	91,8
S107	Taglio con motosega e chiodatura tavole	96,4	87,3	85,1	85,2	86	86,2	84	84	84,3	84,2	92
S108	Taglio tavellone armato con flessibile	74,4	76	78,8	103,6	97,4	101	95,6	88,4	83,7	72,1	103,9
S109	Taglio tavole con circolare	101,6	91,8	88,4	87	87	87,3	90,2	88,9	89,7	88,3	96,1
S110	Taglio tavole con motosega	101,3	91	92,5	90,3	89,6	87,8	88,9	88,3	88,5	87,2	95,7
S111	Taglio tavole con sega circolare	95,1	85,8	81,5	81,4	82,3	86,2	94,9	92,6	91,3	85	99
S112	Tosaerba Flyno MW100	70,1	95,7	89,9	89,3	88,3	86,2	84,6	73,8	64,5	63,2	91,2
S113	Tosaerba Flyno MW100S	69,7	95,9	91,2	92,6	88,6	86,8	84,4	71,4	66,7	60,7	91,8
S114	Tosaerba Titan professional 90	88,8	99,7	97,4	96,3	94	89,4	88,2	77,8	72,8	66,6	95,8

SCHEDE INFORMATIVE DI CARATTERE GENERALE

SCHEDA G.7

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

GENERALITA'

Per Dispositivo di Protezione Individuale (D.P.I.), si intende qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

I D.P.I. devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.

I D.P.I. devono essere conformi alle norme di cui all'allegato II° e III° del D.L. n°475 del 4/12/1992.

I lavoratori utilizzano i D.P.I. messi a loro disposizione conformemente all'informazione e alla formazione ricevute e all'addestramento eventualmente organizzato.

I D.P.I. non marchiati "CE", si possono utilizzare fino a tutto l'anno 1998, purché siano stati fabbricati prima del 1/01/1995.

CARATTERISTICHE DEI MEZZI DI PROTEZIONE PERSONALE

PROTEZIONE DEL CAPO

L'elmetto o casco di protezione è costituito da un copricapo di materiale rigido, resistente agli urti e leggero. Detto casco deve proteggere appropriatamente il capo da specifici pericoli di offesa per caduta di materiali dall'alto, per contatti con elementi comunque pericolosi o per prolungata esposizione ai raggi del sole.

Esistono in commercio svariati modelli di elmetti confezionati con i più diversi materiali: alluminio, PVC, policarbonati, ABS, fibra vetrosa, ecc .. Nella scelta di un elmetto protettivo conviene tener conto che:

- il materiale con cui è confezionato l'elmetto deve essere rigido, ma sufficientemente elastico per poter assorbire il colpo senza spezzarsi; per aumentare la resistenza all'urto e l'elasticità dell'elmetto, sono preferibili quelli con calotta rinforzata da nervature.
- per evitare il contatto diretto della calotta dell'elmetto con le testa, occorre una bordatura di sostegno fermamente ancorata alla calotta stessa che, deformandosi sotto l'impatto di un oggetto, attutisce e assorbe il colpo attutendone gli effetti;
- la bardatura può essere confezionata in materiale sintetico non putrescibile, che al contatto con la pelle non provochi irritazione;
- la forma deve garantire l'adattamento alla testa, la facilità di manutenzione;
- i materiali costruttivi devono essere di qualità, incombustibili e resistenti al fuoco e agli aggressivi industriali.

L'attrezzatura (e questo vale per tutti i mezzi personali di protezione) deve essere mantenuta in buono stato, regolarmente controllata e sostituita a tempo debito, osservando sempre le norme d'uso prescritte dal fabbricante.

PIANO DI SICUREZZA

PROTEZIONE DEGLI OCCHI

I lavoratori esposti al pericolo di offesa agli occhi per proiezioni di schegge o di materiali roventi, caustici, corrosivi o comunque dannosi, devono essere muniti di occhiali, visiere o schermi appropriati.

Una corretta utilizzazione dei mezzi protettivi oculari richiede, in generale, la supervisione di un oculista per valutarne le caratteristiche ottiche anche in funzione delle condizioni dell'apparato visivo del singolo operatore.

Gli occhiali con funzione protettiva generica servono prevalentemente contro proiezioni di schegge e particelle solide.

In essi si distinguono:

- telaio o montatura che non deve provocare fastidio od affaticamento, e deve essere resistente agli urti, al calore e agli agenti chimici;
- vetri di sicurezza contro schegge o corpuscoli eventuali anche ad alta velocità;
- eventuali ripari laterali;
- il campo visivo offerto dalle lenti deve essere il massimo possibile;
- altre caratteristiche quali spigoli e bordi arrotondati, lenti e montature antiriverbero.

Particolare attenzione va fatta alla qualità delle lenti che devono essere esenti da difetti.

Le persone con difetti visivi, devono essere dotate di occhiali di sicurezza con lenti graduate, secondo ricetta oculistica.

Gli occhiali contro le radiazioni luminose hanno lo scopo di proteggere la vista dei lavoratori da intense radiazioni luminose.

In caso di irradiazione termica la montatura non deve essere costituita di materiali che possono deformarsi.

Per la saldatura autogena sono disponibili occhiali con vetri ribaltabili posti davanti a lenti di sicurezza non colorate; durante la martellatura della scoria i vetri inattinici vengono sollevati senza pregiudizio per la protezione degli occhi.

La protezione del saldatore è ottenuta proprio con questi speciali vetri filtranti (inattinici).

Gli occhiali servono contro spruzzi di liquidi pericolosi. Per dare un'idea di quanto l'occhio sia delicato, si pensi che uno spruzzo di una soluzione di soda caustica al 30% (che non provoca quasi fastidio alla pelle, purché la si lavi subito con acqua) può addirittura essere causa della perdita della vista.

PROTEZIONE DEL VISO

Lo schermo facciale serve a proteggere contro particelle che possono provenire da lavorazioni di metalli od altri materiali, esse sono generalmente realizzate in rete metallica, materie plastiche trasparenti od altri materiali.

In certi casi per maggior sicurezza, oltre lo schermo, si possono usare anche gli occhiali.

Quando sussiste il rischio di spruzzi di sostanze aggressive sul viso (e talvolta sul collo) si può usare un cappuccio: per una maggior protezione il cappuccio viene usato assieme ad un indumento protettivo del corpo.

Il cappuccio protettivo deve:

- essere confezionato con materiale resistente all'azione corrosiva della sostanza da cui ci si vuole proteggere;
- essere confezionato in modo da proteggere il viso, il collo e la nuca, scendendo fino alle spalle;
- essere opportunamente aerato (appannamento);
- avere una finestrina trasparente (di buona visibilità) in materiale trasparente, non deformabile e che non tenda a diventare opaco.

Essa dovrà essere di dimensioni tali da non limitare eccessivamente la visuale laterale, e con i bordi perfettamente sigillati.

Esistono anche cappucci confezionati con materiale interamente trasparente.

PIANO DI SICUREZZA

PROTEZIONE DELL'UDITO

Il rumore è spesso presente nei cantieri per il funzionamento contemporaneo di varie macchine o per lavorazioni particolari.

In considerazione del fatto che la protezione dal rumore offerta dalle protezioni in uso non è completa e che sono presenti effetti collaterali, è opportuno prevederne un uso limitato, privilegiando il ricambio degli operatori nelle postazioni a rischio e favorendo l'intervento tecnico di riduzione della rumorosità, reso obbligatorio dalla normativa vigente.

I mezzi personali di protezione più comunemente usati sono le cuffie e gli inserti o tappi: a seconda delle loro caratteristiche questi protettori hanno un diverso grado di attenuazione della rumorosità e quindi la scelta del mezzo di protezione deve essere rapportata al rumore presente nonché alla sua frequenza.

In presenza di rumori elevati le cuffie sono le migliori protezioni da usare anche se possono presentare alcuni inconvenienti.

Sono in genere pesanti e ingombranti, la compressione sulle orecchie risulta spesso fastidiosa, sono mal tollerate in ambiente caldo perché provocano surriscaldamento dei padiglioni auricolari, isolano l'individuo dall'ambiente esterno: non sono quindi adatte per un uso prolungato.

Gli inserti o tappi danno una attenuazione del rumore inferiore rispetto alle cuffie. Ve ne sono di materiali diversi: di gomma o materiale plastico, sagomati secondo la forma del condotto uditivo; di materiale non sagomato, come cotone o materiale spugnoso, materiale misto a cera ecc.; infine esistono inserti che danno una attenuazione selettiva comportandosi come filtri passa basso.

A differenza delle cuffie i tappi auricolari danno un limitato surriscaldamento dell'orecchio e un minore isolamento dell'individuo dall'ambiente esterno, possono essere quindi portati più a lungo.

Possono presentare però alcuni inconvenienti, quali irritazioni o processi infettivi. Il livello di esposizione non deve essere superiore ai 90 dBA.

PROTEZIONE DEGLI ARTI SUPERIORI

Nei lavori edili vanno evitate le ferite dovute a tagli, le punture e le abrasioni che possono dare luogo ad infezioni.

E' necessario, quindi, utilizzare guanti robusti, in tela o cuoio, muniti di rinforzi, nei lavori di carico, scarico, accatastamento dei materiali, nella lavorazione di ferri per cemento armato, nei lavori di carpenteria, nella manipolazione di laterizi o lamiere ecc.

Qualora vengano utilizzate sostanze di natura chimica (allergizzanti, irritanti o corrosive), è opportuno invece fare uso di guanti di adatto materiale plastico.

I guanti devono altresì essere impermeabili, pur garantendo una buona traspirazione cutanea.

PROTEZIONE DEGLI ARTI INFERIORI

I lavoratori possono venire a contatto con pavimentazioni, percorsi, ostacoli ecc. in condizioni assai svariate, a volte anche in concomitanti condizioni climatiche atmosferiche non confortevoli.

Queste circostanze, oltre alla caduta di materiali dall'alto, espongono gli arti inferiori ad innumerevoli rischi. E' importantissimo usare calzature a sfilamento rapido sicuramente protettive, non eccessivamente pesanti, che garantiscano un sicuro contatto con il suolo e una buona traspirazione, in conformità alle tipologie lavorative.

A seconda dei lavori devono quindi utilizzare stivali, scarpe con estremità rinforzate da puntali in acciaio incorporati, con soletta interna imperforabile in lamella d'acciaio inossidabile o calzature con suola in corda o gomma morbida per lavorazioni su coperture a falda inclinata.

PROTEZIONE DEL CORPO

Quando è necessario proteggere talune parti del corpo contro rischi particolari, i lavoratori devono avere a disposizione idonei mezzi di difesa, quali schermi adeguati, grembiuli, pettorali, gambali.

PIANO DI SICUREZZA

Queste protezioni devono essere impermeabili e resistenti, isolate termicamente e incombustibili, ergonomiche e di forma attillata.

Non sono ammessi sul luogo di lavoro indumenti personali o abbigliamento capaci di costituire pericolo per l'incolumità dei lavoratori: quindi non devono essere portate sciarpe e cravatte (che possono impigliarsi negli organi in movimento delle macchine), le maniche devono essere sempre ben strette e allacciate, non si devono indossare bracciali, anelli e orologi, le calzature (con suola antisdrucchiolo e basse) devono essere sempre calzate, i calzoncini non devono essere troppo lunghi, gli indumenti devono essere puliti e mai insudiciati da sostanze infiammabili quali grasso, olio, benzina, vernici, solventi ecc...

PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi devono avere a disposizione maschere respiratorie o altri dispositivi idonei, da conservarsi in luogo adatto facilmente accessibile e noto al personale.

L'apparecchiatura deve essere ergonomica, di massa ridotta, di semplice utilizzazione, ininfiammabile, di facile manutenzione e disinfezione, resistente agli aggressivi industriali.

Deve, inoltre, essere sempre mantenuta in buono stato, regolarmente controllata e utilizzata osservando i limiti d'impiego prescritti, e sostituita a tempo debito.

Il respiratore antipolvere è composto da due parti: il facciale e il filtro.

Il facciale è formato da una mascherina di gomma, sagomata in modo da racchiudere la bocca ed il naso dell'operatore.

Sulla parte anteriore è montato un filtro destinato a trattenere la polvere.

Esistono vari tipi di filtri: per polveri grossolane, fini ed ultrafini, per fumi e nebbie (per es. vernici polverizzare, ecc.).

A seconda dei casi il materiale filtrante può essere una spugnetta di gomma (estraibile e lavabile con acqua) un feltro, carta spugnosa, ovatta, ecc.

In ogni caso deve avere un'efficacia appropriata alla concentrazione, alla tossicità/nocività per la salute e allo spettro granulometrico delle particelle.

I respiratori antipolvere devono avere le seguenti caratteristiche:

- il facciale deve essere conformato in modo da aderire al viso perfettamente;
- il filtro non deve opporre eccessiva resistenza al passaggio dell'aria: poiché con l'uso i filtri tendono ad intasarsi per la polvere trattenuta, occorrerà soffiare con aria compressa o sostituirli;
- le valvole di scarico dell'aria espirata (nei respiratori sprovvisti di valvole l'aria espirata umida bagna il filtro che si satura di polvere) devono funzionare perfettamente e consentire la facile ispezione;
- la bardatura deve consentire l'agevole regolazione per un corretto fissaggio del respiratore sul viso dell'operatore.

CINTURE DI SICUREZZA

Le cinture di sicurezza devono avere caratteristiche specifiche in relazione alle operazioni da eseguire e al rischio che le contraddistinguono.

Gli elementi costitutivi della cintura di sicurezza sono:

- un dispositivo di presa delle persone
- un dispositivo di vincolo collegato ad un punto di ancoraggio 8 sistema anticaduta).

Il dispositivo di presa delle persone più frequentemente utilizzato è l'imbracatura.

Essa è così composta:

- anello per l'attacco della fune di trattenuta,
- bretelle (cinghie che passano sulle spalle)
- cinghie di sostegno gluteali o sottopelviche (cinghie convenientemente collegate con bretelle, che permettono l'appoggio di glutei);
- cosciali (cinghie che avvolgono le cosce all'attaccatura);

PIANO DI SICUREZZA

- cintura (cinghia che avvolge il corpo sul bacino, l'addome o il torace);

L'intera struttura deve essere regolabile.

Il dispositivo anticaduta può essere principalmente di due tipi:

- con guida di scorrimento, cioè scorrevole su di una corda o un cavo teso o su di una struttura rigida;
- ad avvolgimento, cioè costituito da una scatola avvolgitrice che comanda il ritorno del cavo o della cinghia.

Per alcune lavorazioni particolari, ad esempio su pali, l'utilizzo della cintura deve essere congiunto a quello dei ramponi.

L'allacciamento di sicurezza viene realizzato passando una fune o una catena attorno al palo e agganciandola alla cintura che in questo caso sarà una fascia con opportune caratteristiche di resistenza e comfort, che avvolge il corpo dell'altezza del bacino.

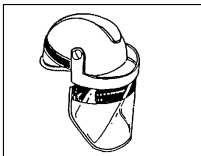
Un altro tipo è quello utilizzato per il sollevamento di persone, ad es. per lavori nei pozzi, camini, fosse, tubazioni, serbatoi, ecc.

la cintura, in questo caso va munita di bretelle passanti sotto le ascelle e, anche sotto le gambe, in modo da realizzare il sollevamento mantenendo il corpo in posizione verticale.

La cintura di sicurezza deve rispondere ai seguenti requisiti:

- possibilità di indossarla sul lavoro senza notevoli fastidi;
- possibilità di perfetto attutimento in caso di caduta, senza alcun rischio;
- possibilità, all'occorrenza, di aspettare i soccorritori restando sospesi;
- in ogni caso l'altezza di possibile caduta non deve superare i m. 1,50.

I vari componenti dell'attrezzatura (corde, cinghie, cavi metallici, fibbie, anelli, moschettoni, ecc) devono essere di materiale adatto e di provata resistenza e identificati con un numero di matricola.



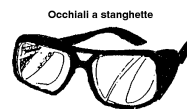
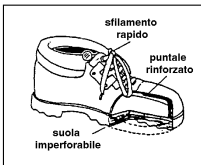
Copricapo di protezione con visiera



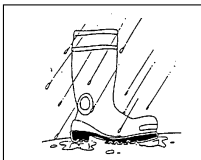
Semimaschera con filtro



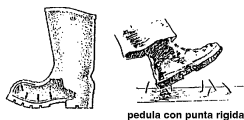
PROTEZIONE DEL CAPO



PROTEZIONE DEGLI OCCHI



stivali di sicurezza



pedula con punta rigida



Guanti



PROTEZIONE DELLE MANI

SCHEDE INFORMATIVE DI CARATTERE GENERALE

SCHEDA G.8

**DIREZIONE CANTIERE, SORVEGLIANZA LAVORI,
VERIFICHE E CONTROLLI**

Le imprese appaltatrici tramite il *Direttore di cantiere* (art.18 comma 8 legge n°55 del 19/03/1990), coordinandosi con Il *Coordinatore per l'esecuzione delle opere* ed il *Direttore dei lavori*, disporranno affinché siano attuate le misure di sicurezza previste dal Piano, inoltre dovranno:

- rendere edotti i lavoratori nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze, sulle esigenze di sicurezza aziendale e sulle normative di attuazione con riferimento alle disposizioni di legge e tecniche in materia;
- mettere a disposizione dei lavoratori i mezzi di protezione e disporre che i singoli lavoratori osservino le norme di sicurezza;
- verificare ed esigere che siano rispettate le disposizioni di legge e le misure programmate dal Piano ai fini della sicurezza collettiva ed individuale;
- predisporre affinché gli ambienti, gli impianti, i mezzi tecnici ed i dispositivi di sicurezza siano mantenuti in buona ed efficiente condizione, provvedendo altresì a fare effettuare le verifiche ed i controlli previsti.
- verificare lo stato manutentivo delle macchine operative e dei mezzi di sollevamento.

Durante lo svolgimento dei lavori è disposta ed effettuata la sorveglianza dello stato dell'ambiente esterno e di quello interno con valutazioni dei diversi fattori ambientali: delle recinzioni; delle vie di transito e dei trasporti; delle opere preesistenti e di quelle costruende, fisse o provvisorie; delle reti di servizi tecnici; di macchinari, impianti, attrezzature; dei diversi luoghi e posti di lavoro; dei servizi igienici e assistenziali; e di quant'altro può influire sulla sicurezza del lavoro degli addetti alle attività e di terzi. Dopo piogge o manifestazioni atmosferiche notevoli e dopo le interruzioni prolungate dei lavori, la ripresa di questi è preceduta dal controllo della stabilità dei terreni, delle opere provvisorie, delle reti dei servizi e di quant'altro suscettibile di averne avuta compromessa la sicurezza.

SCHEDE INFORMATIVE DI CARATTERE GENERALE

SCHEDA G.11

SEGNALETICA DI SICUREZZA

- La segnaletica di sicurezza, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro, e utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale.
- Lo scopo della segnaletica di sicurezza è quello di attirare in modo rapido l'attenzione dell'operatore.
- In ogni caso la segnaletica di sicurezza non può e non deve in alcun modo sostituire le necessarie misure di sicurezza.
- La segnaletica impone comportamenti caratterizzati da diligenza, perizia e prudenza la sua efficacia dipenderà dalla sua ripetuta ed estesa informazione a tutto il personale a cui può risultare utile.
- I lavoratori devono essere istruiti sul significato della segnaletica di sicurezza sin dall'ingresso in cantiere.
- La segnaletica di sicurezza ha una sua distinzione anche in base al tipo di colorazione del segnale stesso:

Colore Rosso: segnali di divieto (atteggiamenti pericolosi);
pericolo - allarme (alt, arresto, dispositivi di interruzione, d'emergenza e sgombero);
materiali e attrezzature antincendio (identificazione e ubicazione).

Colore Giallo o

Giallo - Arancio: segnali di avvertimento (attenzione, cautela e verifica).

Colore Azzurro: segnali di prescrizione (comportamento o azione specifica, obbligo di portare un mezzo di protezione personale).

Colore Verde: segnali di salvataggio o di soccorso (porte, uscite, percorsi, materiali, postazioni e locali) situazione di sicurezza (ritorno alla normalità).

- Nel disporre i vari cartelli negli ambienti di lavoro è doveroso osservare le seguenti disposizioni:
 - a) non vi sia un eccesso di cartelli nello stesso luogo in modo da evitare confusione;
 - b) non siano installati cartelli inutili, ovvero prescrizioni che non vengono poi fatte rispettare, ciò può essere causa di generale rilassamento della mentalità di sicurezza nei lavoratori che si abituano a non rispettare le norme di prevenzione, anche quelle importanti;
 - c) i cartelli ed i segnali devono essere collocati sempre in posizione ben visibile;
 - d) assicurare la manutenzione o la sostituzione dei cartelli soggetti ad essere sporcati o di quelli vecchi sbiaditi;
- e) i segnali relativi alle uscite di sicurezza, ai percorsi di fuga ecc..., devono essere muniti di illuminazione di emergenza, per essere sempre ben visibili.
- Per ciò che concerne la segnaletica stradale essa trova la sua applicazione nello svolgimento del traffico di mezzi e di persone.
- Particolare importanza riveste il corretto impiego della segnaletica stradale nelle zone interessate dal traffico sia veicolare che delle macchine operatrici.
- L'uso sistematico e corretto della segnaletica serve ad impedire infortuni spesso assai gravi.

PIANO DI SICUREZZA

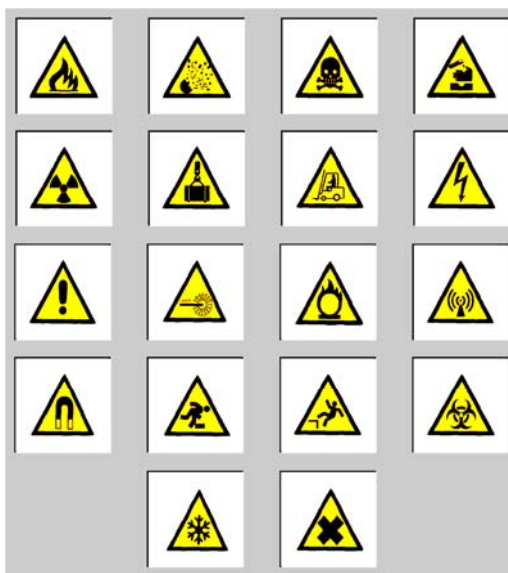
Per una chiara ed esauriente spiegazione, sull'applicazione della segnaletica stradale è bene consultare il "Codice della Strada" regolamento di attuazione.

SEGNALI DI UTILIZZO COMUNE IN CANTIERE

CARTELLI DI DIVIETO



CARTELLI DI AVVERTIMENTO

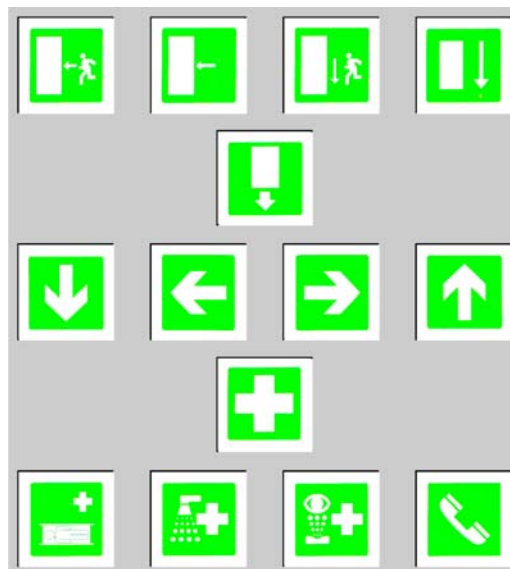


PIANO DI SICUREZZA

CARTELLI DI PRESCRIZIONE














CARTELLI DI SALVATAGGIO



PIANO DI SICUREZZA

SEGNALETICA MANUALE

Significato	Descrizione	Figura
A. Gestii generali		
INIZIO Attenzione Pressa di comando	Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti	
ALT Interruzione Fine del movimento	Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti	
FINE delle operazioni	Le due mani sono giunte all'altezza del petto	
B. Movimenti verticali		
SOLLEVARE	Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio	
ABBASSARE	Il braccio destro, teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio	
DISTANZA VERTICALE	Le mani indicano la distanza	

Significato	Descrizione	Figura
C. Movimenti orizzontali		
AVANZARE	Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo	
RETROCEDERE	Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti che s'allontanano dal corpo	
A DESTRA rispetto al segnalatore	Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
A SINISTRA rispetto al segnalatore	Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
DISTANZA ORIZZONTALE	Le mani indicano la distanza	

PARTE II°

**SCHEDE INFORMATIVE RELATIVE ALL'USO
DELLE MACCHINE OPERATRICI**

SCHEDA M.1	AUTOCARRO
SCHEDA M.4	ESCAVATORE A CUCCHIAIO GOMMATO O CINGOLATO
SCHEDA M.5	PALA CARICATRICE GOMMATA O CINGOLATA
SCHEDA M.8	AUTOGRU A CESTELLO TIPO "MERLO"
SCHEDA M.12	COSTIPATORE A PIASTRA VIBRANTE
SCHEDA M.13	DUMPER
SCHEDA M.14	BETONIERA
SCHEDA M.15	MOTOCOMPRESSORE CON MARTELLO DEMOLITORE O PERFORATORE

SCHEDE INFORMATIVE RELATIVE ALL'USO DELLE MACCHINE OPERATRICI

SCHEDA M.1

AUTOCARRO

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

- Contatto accidentale con le altre macchine operatrici durante le manovre all'interno del cantiere.
- Offese alle mani e in varie parti del corpo durante l'apertura e la chiusura delle sponde del cassone.
- Schiacciamento arti superiori/inferiori. durante l'apertura e la chiusura delle sponde del cassone e durante le manovre di retromarcia.
- Rumore.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Verificare prima di iniziare a lavorare l'efficienza dei freni dei dispositivi di sicurezza in genere dei dispositivi acustici e luminosi e di tutti i comandi e circuiti di manovra.
- Accertarsi dei limiti di visibilità dal posto di lavoro e registrare correttamente i dispositivi accessori.
- Richiedere sempre l'aiuto di personale a terra per eseguire manovre pericolose o retromarce.
- Non trasportare mai persone se non all'interno della cabina di guida.
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere, occorre un rispetto della segnaletica di sicurezza.
- Assicurarsi sempre della stabilità del carico e nel caso si scarichi materiale sfuso non superare mai l'altezza delle sponde.
- Abbandonare il mezzo solo dopo che sia stato predisposto in modo che non possa muoversi incontrollato o essere avviato da terzi.
- E' vietato lasciare inserite le chiavi d'avviamento sia durante la pausa di mezzogiorno che durante la notte.
- Mantenersi sempre a non meno di 3.00 metri dal ciglio di uno scavo qualora ci si trovi in condizioni di pieno carico.
- Usare qualsiasi precauzione onde evitare rumori.
- Valutazione del rumore in base a quanto disposto dal D.LGS. 277/91 e conseguente predisposizione delle misure di tutela.
- Controllare prima di iniziare a lavorare l'efficienza dei mezzi (freni, organi di comando, ecc ...).
- Eseguire periodicamente le normali manutenzioni.
- Le manutenzioni vanno effettuate a motore spento.
- Avvertire tempestivamente il responsabile del cantiere di eventuali avarie verificatesi.

SCHEDE INFORMATIVE RELATIVE ALL'USO DELLE MACCHINE OPERATRICI

SCHEDA M.3

AUTOBETONIERA

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

- Lesione per contatto contro gli organi in movimento dell'autobetoniera.
- Caduta dall'alto dell'addetto al risciacquo della betoniera sulla bocca di caricamento.
- Caduta di materiale dall'alto.
- Ribaltamento dell'autopompa per effetto del momento prodotto dalla pompa in fase di getto.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico.

Sia prima che durante l'utilizzazione dell'autobetoniera occorre verificare e tener presente alcune normative aventi lo scopo di ridurre al minimo i rischi a cui il lavoratore può andare incontro:

- la stessa dovrà riportare una targa con l'indicazione della ditta costruttrice, del numero di fabbrica e dell'anno di costruzione;
- i posti di manovra devono essere sistemati in posizione tale da consentire la visibilità diretta od indiretta di tutte le parti in cui si possono determinare movimenti che possono recare pericolo durante le fasi di lavorazione;
- gli ingranaggi, le ruote e gli altri elementi dentati, devono essere completamente protetti entro idonei involucri, oppure, nel caso di ruote ad anima piena, protetti con schermi ricoprenti le sole dentature sino alla loro base;
- il tamburo per l'impasto del calcestruzzo non deve presentare elementi sporgenti non protetti;
- i canali di scarico non devono presentare pericoli di cesoiamento o di schiacciamento;
- la scala di accesso alla bocca di carico e scarico, se non è provvista di piattaforma, deve avere l'ultimo gradino a superficie piana ed essere realizzato con grigliato o lamiera traforata;
- i componenti degli impianti oleodinamici devono essere provvisti di valvola di massima pressione, valvola di non ritorno per i circuiti di sollevamento e valvola di sovrappressione contro i sovraccarichi dinamici pericolosi;
- le tubazioni flessibili devono essere rivestite da guaina metallica e indicanti la classe di esercizio;
- libretto di istruzioni rilasciato a corredo della macchina dal costruttore;
- vietare la sosta delle persone nel raggio d'azione dell'autobetoniera;
- dotare di idonea protezione (carter) tutti gli organi mobili dell'autobetoniera;
- la fase di getto deve avvenire sotto la sorveglianza ed alle indicazioni di un addetto a terra;
- verificare periodicamente la pressione di gonfiaggio dei pneumatici dell'autobetoniera;
- avvertire prontamente il diretto superiore di ogni anomalia riscontrata nel funzionamento delle macchine.

SCHEDE INFORMATIVE RELATIVE ALL'USO DELLE MACCHINE OPERATRICI

SCHEDA M.4

ESCAVATORE A CUCCHIAIO GOMMATO O CINGOLATO

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

- Offese alle mani ed in varie parti del corpo durante la fase di scavo.
- Schiacciamento arti superiori/inferiori durante le manovre in cantiere.
- Elettrocuzione nel caso di contatto accidentale con cavi elettrici interrati.
- Taglio degli arti superiori durante le manovre in cantiere.
- Caduta di materiali dall'alto durante il sollevamento.
- Rumore.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Usare i mezzi personali di protezione.
- Vietare l'accesso alle persone mediante avvisi e sbarramenti.
- L'escavatore non è utilizzabile come mezzo di sollevamento, in quanto di norma è privo delle caratteristiche tecniche e dei dispositivi di sicurezza richiesti per gli apparecchi di sollevamento; pertanto il suo uso improprio oltre a costituire rischio per i lavoratori, rappresenta fonte di responsabilità in caso di infortuni.
- Prima di iniziare ad usare l'escavatore occorre controllare che tutti i dispositivi di sicurezza siano in perfette condizioni.
- Le chiavi d'avviamento devono essere sempre tolte qualora la macchina operatrice non venga utilizzata, sia durante la pausa di mezzogiorno che durante la sosta notturna.
- I vari dispositivi di segnalazione acustica o visiva (come indicatori di direzione fanali, lampeggianti, clacson ecc.) vanno tenuti in perfetta efficienza e funzionanti, inoltre il posto di guida deve essere dotato di una buona visibilità.
- E' assolutamente vietato il trasporto di persone sulle macchine operatrici (nella benna o attaccati alla cabina) se non all'interno della cabina di guida.
- Per la circolazione su strade si ricorda all'autista di attenersi a quanto prescritto sull'apposito libretto di circolazione, e dei dispositivi di sicurezza da adottare.
- La velocità all'interno dei cantieri non dovrà essere superiore ai 25 Km/h per i mezzi gommati e i 15 Km/h per quelli cingolati ed essa sarà regolata in funzione delle caratteristiche del personale e delle esigenze di cantiere.
- L'operatore deve utilizzare le cuffie antirumore.
- L'operatore dovrà far particolare attenzione alla natura del terreno ed inoltre prima di procedere nello scavo dovrà essere informato dell'esistenza o meno di eventuali sottotenzioni come gas, acqua, linee elettriche ecc ...

SCHEDA M.5

PALA CARICATRICE GOMMATA O CINGOLATA

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

- Offese alle mani ed in varie parti del corpo durante la fase di sollevamento dei materiali.
- Schiacciamento arti superiori/inferiori durante le manovre in cantiere.
- Elettrocuzione nel caso di contatto accidentale con cavi elettrici interrati.
- Taglio degli arti superiori durante le manovre in cantiere.
- Caduta di materiale dall'alto durante il sollevamento.
- Rumore.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Usare i mezzi personali di protezione.
 - Vietare l'accesso alle persone mediante avvisi e sbarramenti.
 - La pala non è utilizzabile in nessun caso come mezzo di sollevamento.
 - Prima di iniziare ad usare la pala occorre controllare che tutti i dispositivi di sicurezza siano in perfette condizioni.
 - Le chiavi d'avviamento devono essere sempre tolte qualora la macchina operatrice non venga utilizzata sia durante la pausa di mezzogiorno che durante la sosta notturna.
 - I vari dispositivi di segnalazione acustica o visiva (come indicatori di direzione fanali, lampeggianti, clacson ecc.) vanno tenuti in perfetta efficienza e funzionanti inoltre il posto di guida deve essere dotato di una buona visibilità del posto di lavoro.
 - E' assolutamente vietato il trasporto di persone sulle macchine operatrici (nella benna o attaccati alla cabina) se non all'interno della cabina di guida.
 - Per la circolazione su strade si ricorda all'autista di attenersi a quanto prescritto sull'apposito libretto di circolazione, sui dispositivi di sicurezza da adottare.
 - La velocità all'interno dei cantieri non dovrà essere superiore ai 25 Km/h per i mezzi gommati e i 15 Km/h per quelli cingolati ed essa sarà regolata in funzione delle caratteristiche del personale e delle esigenze di cantiere.
 - L'operatore deve utilizzare le cuffie antirumore
-
- L'operatore dovrà far particolare attenzione alla natura del terreno ed inoltre prima di procedere nello scavo dovrà essere informato dell'esistenza o meno di eventuali sottotenzioni come gas, acqua, linee elettriche ecc ...
 - Utilizzare qualsiasi precauzione onde evitare i rumori.
 - Valutazione del rumore e conseguente predisposizione delle misure di tutela.
 - Controllare prima di iniziare a lavorare l'efficienza dei mezzi (freni, organi di comando, ecc...)
 - Le manutenzioni vanno effettuate a motore spento
 - Durante il caricamento di autocarri controllare che non vi sia l'autista all'interno della cabina di guida
 - Per l'attraversamento di strade utilizzare sempre il lampeggiante e apposita scorta.
 - Avvertire tempestivamente il responsabile del cantiere di eventuali avarie verificatesi.

SCHEDE INFORMATIVE RELATIVE ALL'USO DELLE MACCHINE OPERATRICI

SCHEDA M.8

AUTOGRU A CESTELLO TIPO "MERLO"

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

- Schiacciamento per ribaltamento dell'autogrù.
- Investito dall'autogrù durante le manovre in cantiere.
- Schiacciamento od urti causati da materiale trasportato o sollevato dalla gru per errore di manovra o per cattiva imbracatura dei carichi.
- Schiacciamento o urti da carico in tiro per rottura funi o sfilacciamento dell'imbracatura.
- Rumore.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- I mezzi di sollevamento devono risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati.
- Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico :

 - se su gomme la stabilità è garantita dal buono stato dei pneumatici e dal corretto valore della pressione di gonfiaggio;
 - se su martinetti stabilizzatori, la stabilità dipende dalla resistenza del terreno (terreno di riporto non compattato 0,10 N/cm², terreni compatti 4,00 N/cm², argilla o sabbia 1,20 N/cm², ghiaia 4,7 N/cm², pietrisco o tufo 7,10 N/cm², rocce compatte N/cm²), in funzione della quale sarà ampliato il piatto dello stabilizzatore.
- Utilizzare la gru nei limiti del diagramma di carico, indicante le portate massime in funzione dell'inclinazione e della lunghezza del braccio, dell'area di lavoro (frontale posteriore o laterale), delle condizioni di lavoro su pneumatici o su stabilizzatori. Il posto di lavoro deve avere perfetta visibilità del campo di lavoro.
- I mezzi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi di frenatura atti ad assicurare il pronto arresto e la posizione di fermo carico e del mezzo e, quando è necessario ai fini della sicurezza, a consentire la gradualità dell'arresto. Nei casi in cui l'assenza di forza motrice può comportare pericoli per le persone, i mezzi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi che provochino l'arresto

automatico (graduale) sia del mezzo che del carico. Tali prescrizioni si attuano dotando i mezzi di freni ad intervento automatico in assenza di forza motrice, i quali devono essere periodicamente registrati in relazione alla utilizzazione dell'apparecchio e secondo le istruzioni riportate sul manuale delle istruzioni della casa costruttrice.

- Verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione e avvertimento acustici e luminosi, nonché d'illuminazione del campo di manovra.

PIANO DI SICUREZZA

- Verificare che il posto di manovra possa raggiungersi senza pericolo, sia costruito e difeso in maniera da consentire l'esecuzione delle manovre, i movimenti e la sosta, in condizioni di sicurezza e che permetta la perfetta visibilità di tutta la zona d'azione del mezzo.
- E' consentito il sollevamento ed il trasporto di persone solo se il mezzo di sollevamento è provvisto di efficaci dispositivi di sicurezza o, qualora questi non siano applicabili, previa adozione di idonee misure precauzionali.
- Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento e di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono essere richiamati mediante avvisi facilmente leggibili.
- Porre estrema attenzione alle linee elettriche aeree, dalle quali si dovrà mantenere una distanza di sicurezza non inferiore a m 5.

Infine l'operatore deve osservare le seguenti disposizioni :

- il gruista deve essere opportunamente formato sull'uso dell'apparecchio;
- gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro;
- nel caso di sollevamento su pneumatici devono essere rispettate le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e devono essere inseriti i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento;
- prima di effettuare qualsiasi movimento verificare che il carico o il braccio non possano urtare contro strutture fisse o si possa avvicinare pericolosamente a linee elettriche;
- su percorso in discesa bisogna disporre il carico verso le ruote a quota maggiore;
- bloccare il braccio se non si sta eseguendo alcuna manovra;
- interrompere il lavoro quando il vento raggiunge una velocità di 72 Km/h;.

PIANO DI SICUREZZA



SCHEDE INFORMATIVE RELATIVE ALL'USO DELLE MACCHINE OPERATRICI

SCHEDA M.10

VIBROFINITRICE

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

- Offese alle mani e in varie parti del corpo durante la stesura del manto bituminoso.
- Schiacciamento arti superiori/inferiori durante le manovre in cantiere.
- Bruciature dovute al contatto con la massa incandescente nella fase di scarico dall'autocarro.
- Rumore.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Usare i mezzi personali di protezione individuali.
- Vietare l'accesso alle persone mediante avvisi e sbarramenti.
- Prima di iniziare ad usare la vibrofinitrice occorre controllare che tutti dispositivi di sicurezza siano in perfette condizioni.
- Le chiavi d'avviamento devono essere sempre tolte qualora la vibrofinitrice non venga utilizzata, sia durante la pausa di mezzogiorno che durante la sosta notturna.
- I vari dispositivi di segnalazione acustica o visiva (come indicatori di direzione, fanali, lampeggianti, clacson ecc.) vanno tenuti in perfetta efficienza e funzionanti.
- E' assolutamente vietato il trasporto di persone sulle macchine operatrici se non all'interno della cabina di guida.
- Per la circolazione su strade si ricorda all'autista di attenersi a quanto prescritto sull'apposito libretto di circolazione, ed ai dispositivi di sicurezza da adottare.
- La velocità all'interno dei cantieri non dovrà essere superiore ai 25 Km/h ed essa dovrà essere regolata a seconda delle esigenze di cantiere.
- Il mezzo non va mai abbandonato qualora stia eseguendo un qualsiasi lavoro.
- Usare qualsiasi precauzione onde evitare rumori.
- Valutazione del rumore e conseguente predisposizione delle misure di tutela (cuffie antirumore).
- Controllare prima di iniziare a lavorare l'efficienza dei mezzi (freni, organi di comando, ecc ...).
- Le manutenzioni vanno effettuate a motore spento.
- Per l'attraversamento di strade utilizzare sempre il lampeggiante e apposita scorta.
- Avvertire tempestivamente il responsabile del cantiere di eventuali avarie verificatesi.

SCHEDE INFORMATIVE RELATIVE ALL'USO DELLE MACCHINE OPERATRICI

SCHEDA M.11

SCARIFICATRICE

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

- Offese alle mani e in varie parti del corpo durante la scarifica del manto bituminoso.
- Schiacciamento arti superiori/inferiori durante le manovre in cantiere.
- Rumore.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Usare i mezzi personali di protezione individuali.
- Vietare l'accesso alle persone mediante avvisi e sbarramenti.
- Prima di iniziare ad usare la scarificatrice occorre controllare che tutti dispositivi di sicurezza siano in perfette condizioni.
- Le chiavi d'avviamento devono essere sempre tolte qualora la macchina non venga utilizzata, sia durante la pausa di mezzogiorno che durante la sosta notturna.
- I vari dispositivi di segnalazione acustica o visiva (come indicatori di direzione, fanali, lampeggianti, clacson ecc.) vanno tenuti in perfetta efficienza e funzionanti.
- E' assolutamente vietato il trasporto di persone sulle macchine operatrici se non all'interno della cabina di guida.
- Per la circolazione su strade si ricorda all'autista di attenersi a quanto prescritto sull'apposito libretto di circolazione, sui dispositivi di sicurezza da adottare.
- La velocità all'interno dei cantieri non dovrà essere superiore ai 25 Km/h ed essa dovrà essere regolata a seconda delle esigenze di cantiere.
- L'operatore dovrà fare particolare attenzione alla natura del terreno ed inoltre prima di procedere nello scavo dovrà essere informato dell'esistenza o meno di eventuali sottotenzioni come gas, acqua, linee elettriche ecc...
- Usare qualsiasi precauzione onde evitare rumori.
- Valutazione del rumore e conseguente predisposizione delle misure di tutela (cuffie antirumore).
- Controllare prima di iniziare a lavorare l'efficienza dei mezzi (freni, organi di comando, ecc ...).
- Le manutenzioni vanno effettuate a motore spento.
- Per l'attraversamento di strade utilizzare sempre il lampeggiante e apposita scorta.
- Avvertire tempestivamente il responsabile del cantiere di eventuali avarie verificatesi.

SCHEDE INFORMATIVE RELATIVE ALL'USO DELLE MACCHINE OPERATRICI

SCHEMA M.12

COSTIPATORE A PIASTRA VIBRANTE

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

- Offese alle mani e in varie parti del corpo durante la compattazione del fondo.
- Schiacciamento arti superiori/inferiori durante la compattazione del fondo.
- Rumore e vibrazioni.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Usare i mezzi personali di protezione individuali.
- Vietare l'accesso alle persone mediante avvisi e sbarramenti.
- Prima di iniziare ad usare il costipatore occorre controllare che tutti dispositivi di sicurezza siano in perfette condizioni.
- Le chiavi d'avviamento devono essere sempre tolte qualora il costipatore non venga utilizzato sia durante la pausa di mezzogiorno che durante la sosta notturna.
- Usare qualsiasi precauzione onde evitare rumori.
- L'operatore deve utilizzare le cuffie antirumore.
- Verificare l'efficienza dell'involucro coprimotore.
- Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza.
- Durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare.
- Dopo l'uso chiudere il rubinetto della benzina.
- Controllare prima di iniziare a lavorare l'efficienza dei mezzi (freni, organi di comando, ecc ...).
- Le manutenzioni vanno effettuate a motore spento.
- Avvertire tempestivamente il responsabile del cantiere di eventuali avarie verificatesi.

SCHEDE INFORMATIVE RELATIVE ALL'USO DELLE MACCHINE OPERATRICI

SCHEDA M.13

DUMPER

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

- Contatto accidentale con le macchine operatrici durante le manovre in cantiere.
- Offese alle mani e in varie parti del corpo durante il trasporto dei materiali.
- Schiacciamento arti superiori/inferiori durante le manovre in cantiere.
- Offese agli occhi durante l'impasto del calcestruzzo.
- Rumore.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Usare i mezzi personali di protezione individuali.
- Vietare l'accesso alle persone mediante avvisi e sbarramenti.
- Tutti i dumper betoniera devono essere provvisti di :
 - a) targa, indicazione casa costruttrice, anno di fabbricazione
 - b) il posto di manovra deve consentire un perfetta visibilità in tutta la zona di lavorazione
 - c) gli organi di comando devono essere facilmente raggiungibili e deve essere indicata la loro funzione
 - d) tutti gli ingranaggi, la pulegge, le corone dentate, ecc. devono essere protette da carter o da idonea protezione
 - e) i canali di scarico non devono presentare pericoli di cesoiamento o schiacciamento
 - f) la benna di caricamento non deve presentare pericoli di cesoiamento o schiacciamento
 - g) tutti i componenti oleodinamici devono essere provvisti dei seguenti dispositivi :
valvola di massima pressione, di non ritorno per i circuiti di sollevamento, di sovrappressione
 - h) le parti della macchina che raggiungano una temperatura maggiore di 80 gradi devono essere protette
 - i) ogni macchina deve avere con se il libretto dove siano indicate le manutenzioni periodiche.
- Le chiavi d'avviamento devono essere sempre tolte qualora il dumper non venga utilizzato sia durante la pausa di mezzogiorno che durante la sosta notturna.
- Usare qualsiasi precauzione onde evitare rumori.
- Valutazione del rumore e conseguente predisposizione delle misure di tutela (cuffie antirumore).
- Controllare prima di iniziare a lavorare l'efficienza dei mezzi (freni, organi di comando, ecc ...).
- Eseguire le manutenzioni fuori dall'orario di lavoro.
- Le manutenzioni vanno effettuate a motore spento.
- Non percorrere lunghi tragitti in retromarcia.
- Durante gli spostamenti abbassare il cassone.
- Avvertire tempestivamente il responsabile del cantiere di eventuali avarie verificatesi.

SCHEDE INFORMATIVE RELATIVE ALL'USO DELLE MACCHINE OPERATRICI

SCHEDA M.14

BETONIERA

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

- Lesione per contatto contro gli organi in movimento della betoniera.
- Offese alle mani e in varie parti del corpo, durante il carico e lo scarico dei vari materiali.
- Elettrocuzione: se i cavi e le prese elettriche presentano anomalie come sfilacciamenti, schiacciamenti ecc.
- Offese agli occhi, per lo schizzo di materiale impastato durante lo scarico.
- Rumore.

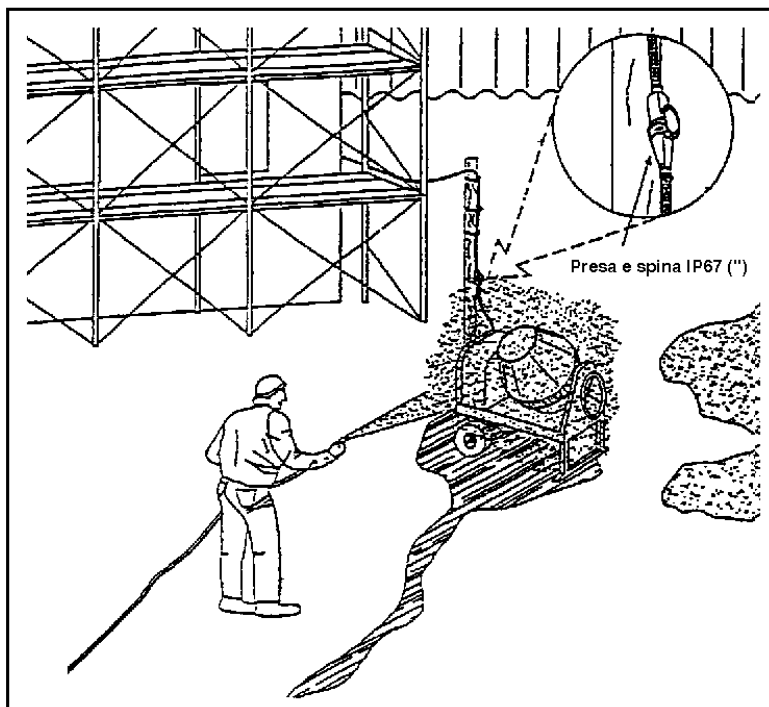
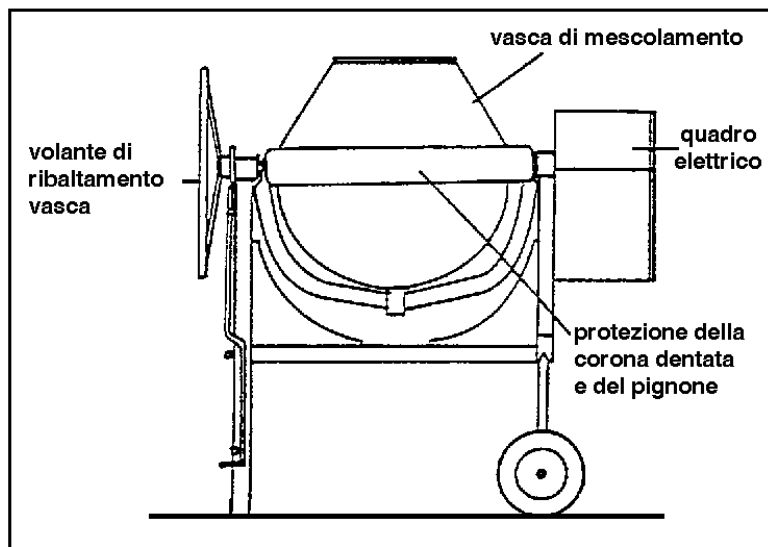
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Sia prima che durante l'utilizzazione della betoniera occorre verificare e tener presente alcune normative aventi lo scopo di ridurre al minimo i rischi a cui il lavoratore può andare incontro:

- Deve essere ben visibile la targa con le indicazioni delle caratteristiche principali della macchina.
- Deve essere completa di protezioni alle catene di trasmissione, agli ingranaggi dei rulli e agli anelli di rotolamento.
- Il tamburo per l'impasto del calcestruzzo non deve presentare elementi sporgenti non protetti.
- Deve essere munita di libretto di istruzioni rilasciato a corredo della macchina dal costruttore.
- Occorre controllare l'efficienza dei dispositivi di sicurezza.
- La presa per l'allaccio all'energia elettrica deve essere a spina fissa con un grado di protezione IP 67, in quanto questa è soggetta al getto d'acqua per la pulizia della betoniera.
- Il posto di manovra deve essere sistemato in posizione tale da consentire una perfetta e totale visibilità di tutte le parti dalle quali si determini il movimento.
- Usare i mezzi personali di protezione.
- Vietare l'accesso nella zona di lavoro alle persone mediante avvisi e sbarramenti.
- Il pedale di sgancio del bicchiere deve essere protetto da idonea custodia.
- Il volante che comanda il ribaltamento deve avere i raggi accecati, il verso di movimento, dello stesso, deve essere indicato solo nel caso di non coincidenza con il senso di rotazione dell'elemento comandato.
- Il pignone di trasmissione del motore ed i denti della corona applicata alla vasca devono essere protetti con idoneo carter.
- L'equipaggiamento della macchina deve comprendere un morsetto principale per la messa a terra posto in prossimità dei morsetti d'entrata dei conduttori di alimentazione, ovvero, per le macchine provviste di spina, uno spinotto supplementare di terra. Il morsetto deve essere protetto contro la corrosione e marcato in modo durevole ed indelebile con il simbolo di terra.
- La postazione di lavoro della betoniera, se esposta al pericolo di caduta materiali dall'alto deve essere protetta con solido tettuccio posto ad altezza non superiore ai 3.00 mt.
- Usare qualsiasi precauzione atta a limitare al minimo i rumori.

PIANO DI SICUREZZA

- La betoniera deve essere munita di bobina di sgancio, cioè del dispositivo contro l'avviamento inavvertito in caso di sospensione di energia.
- Eseguire periodicamente la manutenzione, ed seguirla a motore spento.
- Avvertire prontamente il diretto superiore di ogni anomalia riscontrata nel funzionamento della macchina.



Le prese a spina fisse, che possono essere soggette a getti d'acqua, devono essere avere un grado di protezione IP67 (")

SCHEDE INFORMATIVE RELATIVE ALL'USO DELLE MACCHINE OPERATRICI

SCHEDA M.15

**MOTOCOMPRESSORE CON MARTELLO DEMOLITORE O
PERFORATORE**

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

- Offese alle mani e in varie parti del corpo, per la caduta accidentale di materiale demolito.
- Offese agli occhi, per le schegge provocate dal materiale demolito.
- Schiacciamento e taglio degli arti superiori/inferiori.
- Inalazione polveri durante l'uso del martello.
- Elettrocuzione.
- Rumore.
- Vibrazioni

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

GENERALITA'

- Usare i mezzi personali di protezione.
- Vietare l'accesso nella zona di lavoro alle persone mediante avvisi e sbarramenti.
- Usare qualsiasi precauzione onde limitate al massimo i rumori.
- Valutazione del rumore e conseguente predisposizione delle misure di tutela.
- Effettuare periodicamente la manutenzione, ed eseguirla a motore spento.
- Avvertire prontamente il diretto superiore di ogni anomalia riscontrata nel funzionamento delle macchine.

COMPRESSORE

- Prima di iniziare ad usare il compressore occorre controllare che tutti i dispositivi di sicurezza siano in perfette condizioni.
- Verificare in particolar modo l'efficienza della valvola di sicurezza del compressore.
- Il compressore deve essere del tipo "silenzioso" cioè con i compressori racchiusi in una cassa insonorizzata costituita da doppia parete di lamiera spruzzata con vernici antirombo e rivestita con apposito isolante.
- Le chiavi di avviamento del compressore devono essere sempre tolte qualora la macchina non dovesse essere utilizzata sia durante la pausa di mezzogiorno che durante la sosta notturna.
- I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio.

PIANO DI SICUREZZA

- Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza delle attrezzature, in particolar modo osservare che siano integre le tubazioni flessibili, i dispositivi di sicurezza (pressostato e valvola di sicurezza), quelli di connessione ed intercettazione (quali giunti ,attacchi, valvole), quelli di scarico dell'aria, quelli silenziatori, ecc..

MARTELLO DEMOLITORE

Il martello demolitore dovrà essere del tipo “silenziato” dotato di doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo che racchiude gli organi di movimento, altresì contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico.

ELETTRICO

- Fare particolare attenzione affinché non si verifichino infortuni per l'improvvisa fuoriuscita della punta dal martello elettrico.
- Dotazione di uno speciale isolamento ai fini della sicurezza.
- Non appoggiare il torace al martello elettrico quando questi è in funzione.
- Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.
- I cavi di alimentazione (prolunghe) devono essere del tipo H073-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione.
- L'apparecchio deve portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente necessarie per l'uso.

PNEUMATICO

- Verificare periodicamente la tenuta del tubo conduttore aria compressa.
- Fare particolare attenzione affinché non si verifichino infortuni per l'improvvisa fuoriuscita della punta dal martello pneumatico.
- Devono essere dotati di dispositivo contro il riavviamento accidentale.
- Devono essere insonorizzati e riportare il valore della pressione acustica.
- Devono ridurre il numero di vibrazioni al minuto trasmesse sull'uomo.
- Non appoggiare il torace al martello pneumatico quando questi è in funzione.
- L'operatore dovrà far particolare attenzione alla natura del terreno ed inoltre prima di procedere nello scavo dovrà essere informato dell'esistenza o meno di eventuali sottoutenze come gas, acqua, linee elettriche ecc...
- Quando si lavora in profondità ed è accertata la presenza di cavi elettrici, risulta necessario utilizzare guanti dielettrici a 10.000 volts.
- Non porre il tubo conduttore dell'aria in zone soggette al transito degli automezzi, predisporre una protezione in maniera tale da non sottoporre il condotto a schiacciamento.

PARTE III°

**SCHEDE INFORMATIVE RELATIVE ALL'USO
DELLE ATTREZZATURE DI CANTIERE**

SCHEDA A.1	UTENSILI MANUALI
SCHEDA A.2	UTENSILI ELETTRICI
SCHEDA A.3	PONTEGGI
SCHEDA A.4	SCALE

SCHEDE INFORMATIVE PER L'USO DELLE ATTREZZATURE DI CANTIERE

SCHEDA A.1

UTENSILI MANUALI

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

- Tutte le attrezzature in uso devono essere verificate con regolarità.
- Prima di iniziare qualsiasi attività (prima dell'apertura del cantiere), è necessario verificare le attrezzature prima dell'uso indipendentemente dalle condizioni dichiarate. A volte se la condizione non è registrata, o in caso di dubbio, è più sicuro non usare affatto l'attrezzatura.
- L'Impresa deve fornire al lavoratore utensili normali e speciali, inoltre attrezzature quali pale, picconi, seghe, grandi chiavi fisse, ecc..

I rischi connessi all'uso degli utensili manuali sono:

- Offese alle mani e in varie parti del corpo.
- Taglio e abrasioni degli arti superiori/inferiori.
- Rottura dell'impugnatura o del manico dell'utensile durante l'uso.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e della salute.
- Pinze, tenaglie, cacciaviti, scalpelli, martelli, chiavi meccaniche di vario tipo, seghetti, pale, picconi, ecc., appartengono alla categoria degli utensili a mano ; questi, se in cattivo stato o se usati in maniera impropria, sono spesso causa di infortuni più o meno gravi.
- Occorre quindi, accertarsi sempre, prima di utilizzare qualsiasi utensile, del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature, sostituendo quelli deteriorati o eliminandone i difetti (ad es. : bave sugli scalpelli, scheggiature sui macigni di legno, deformazione o slabbrature delle chiavi deterioramento dei rivestimenti isolanti, ecc...).
- Nei lavori di riparazione o di manutenzione devono essere usate attrezzature e disposte opere provvisorie, tali da garantire l'effettuazione dei lavori in condizioni il più possibile di sicurezza.
- Non usare cacciaviti come scalpelli, chiavi come martelli o lime per far leva, ecc.
- In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata".
- Ricordare sempre che ogni attrezzo è stato progettato per un ben specifico uso in sicurezza, al di fuori del quale può viceversa diventare pericoloso.
- Durante i lavori su scale o luoghi sopraelevati, gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.
- I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.

Il lavoratore deve inoltre adottare le seguenti precauzioni:

- Ispeziona gli utensili prima dell'uso.
- Adotta a seconda dei casi una protezione per gli occhi e per l'udito.
- Sceglie l'utensile adatto per il lavoro di competenza.
- Sostituisce gli utensili guasti.

PIANO DI SICUREZZA

- Ripone gli utensili correttamente, in particolare quando si lavora in quota sopra altre persone.
- Usa e mantiene gli utensili secondo le istruzioni del costruttore.

MARTELLI

Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che :

- l'accoppiamento massa battente - manico non consenta l'eventuale distacco delle parti
- le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco e di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature
- il manico sia integro.

CACCIAVITI

Scegliere la misura più corretta per li lavoro da eseguire. Le lame devono essere in buone condizioni, non piegate o arrotondate alle estremità, le impugnature devono essere intatte e non danneggiate da colpi di martello.

SCALPELLI

Quando si utilizzano indossare sempre una protezione per gli occhi, verificare inoltre che le lame siano affilate in caso contrario provvedere alla loro affilatura o sostituzione.

CHIAVI

Scegliere sempre la misura adatta. Evitare l'uso, per quanto è possibile, di chiavi regolabili o aperte ma privilegiare quelle poligonali e a stella. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente.

SCHEDE INFORMATIVE PER L'USO DELLE ATTREZZATURE DI CANTIERE

SCHEDA A.2

UTENSILI ELETTRICI

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

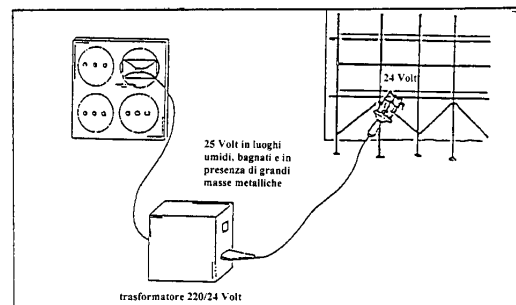
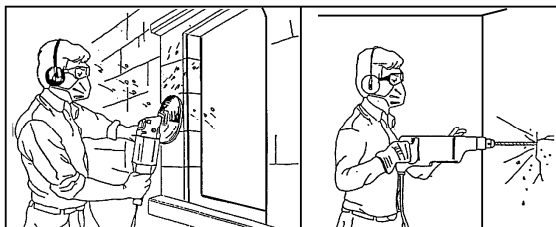
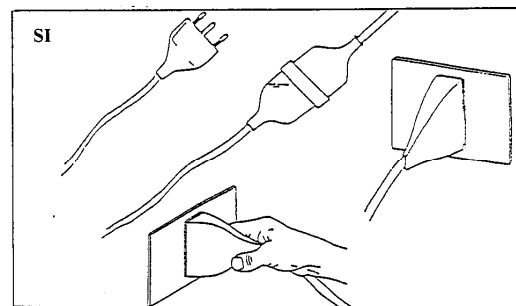
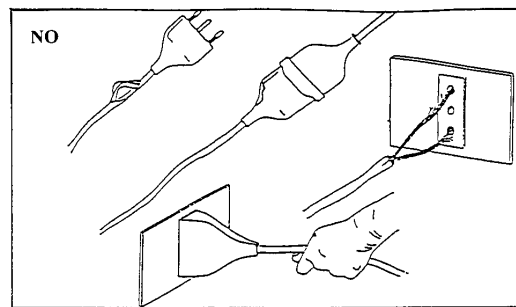
- Elettrocuzione.
- Offese alle mani e in varie parti del corpo.
- Schiacciamento arti superiori/inferiori.
- Taglio e abrasioni degli arti superiori/inferiori.
- Inalazioni di polveri.
- Rumore.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Usare i mezzi personali di protezione individuali.
- Le macchine e le apparecchiature elettriche devono portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie all'uso.
- Gli utensili elettrici portatili e le macchine o gli apparecchi mobili con motore elettrico incorporato, alimentati a tensione superiore a 25 volts verso terra se alternata, ed a 50 volts verso terra se continua, devono avere l'involucro metallico collegato a terra.
- L'attacco del conduttore di terra deve essere realizzato con spinotto ed alveolo supplementari facenti parte della presa di corrente o con altro idoneo sistema di collegamento.
- Gli utensili elettrici portatili muniti di un isolamento supplementare di sicurezza, non necessitano del collegamento di messa a terra, così pure gli utensili alimentati da accumulatori ricaricabili.
- Il grado di protezione meccanica minima per tutti i componenti elettrici non deve essere inferiore a IP 44 secondo la classificazione CEI - UNEL.
- Nei luoghi di lavoro molto umidi, o a contatto con grandi masse metalliche, gli utensili portatili devono essere alimentati con tensione non superiore a 25 Volt. L'alimentazione deve essere derivata da un trasformatore riduttore con doppio isolamento.
- Solo in certe situazioni controllate, come quella di una officina, ecc. è ammesso l'uso di attrezzature a 220V.
- Le lampade elettriche portatili usate in luoghi bagnati o molto umidi ed entro o a contatto con grandi masse metalliche, devono essere alimentate a tensione non superiore a 25 Volt ed essere provviste di involucro protettivo in vetro, oltre che di gabbia metallica.
- Gli impianti, le macchine e gli utensili alimentati da corrente elettrica, devono essere a norma fin dall'origine; le norme di comportamento connesse con l'utilizzo degli stessi sono essenzialmente le seguenti :
 - assicurarsi che l'interruttore degli utensili elettrici sia su posizione spento (off) prima di collegare l'alimentazione. Gli avviamenti accidentali o inaspettati sono pericolosi.
 - accertarsi che non vi siano parti elettriche in tensione accessibili (cavi spellati, morsetti privi di calotta protettiva, quadri elettrici aperti, ecc...);

PIANO DI SICUREZZA

- non effettuare interventi di manutenzione, riparazione, sostituzione di componenti su circuiti elettrici in tensione, in caso di necessità, fare scrupoloso uso di mezzi di protezione (guanti calzature e pedane dielettrici);
- accertarsi del perfetto accoppiamento spina - presa eliminando eventuali spine e prese deteriorate;
- non inserire o disinserire sotto carico le spine che alimentano apparecchi di potenza superiore a 100 Watt, provvedere a staccare il collegamento elettrico tramite l'interruttore posto a monte della presa;
- non ricorrere ad allacciamenti "provvisori" quali cavi senza spina in derivazione da una presa, o prolunghe realizzate "alla buona" con qualche giro di nastro isolante;
- i cavi elettrici d'alimentazione non devono essere lasciati a terra, ma posti ben in alto rispetto al terreno;
- non abbandonare cavi o prolunghe sul terreno o in mezzo a materiali che potrebbero danneggiarli;
- non disinserire le spine delle prese tirandone il cavo;
- l'impugnatura dovrà essere costituita da materiale isolante e non igroscopico e la presa dovrà essere autobloccante tipo CEE di colore viola;
- non usare gli utensili elettrici con presenza di acqua senza indossare stivali isolanti;
- non esporsi quando si lavora dai ponteggi.



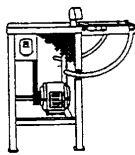
PIANO DI SICUREZZA

SEGA CIRCOLARE E SEGHETTO ALTERNATIVO

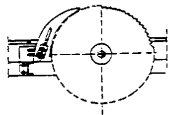
Prima di elencare le varie fasi di prevenzione e protezione, è bene ricordare che esistono diversi tipi attrezzature di questo tipo, tra cui le più comuni per le fasi lavorative di cantiere, quelle cioè di cui ci occuperemo, sono : la “sega circolare” e il “seghetto alternativo”.

- Usare i mezzi personali di protezione
- Vietare l’accesso nella zona di lavoro alle persone mediante avvisi e sbarramenti.
- Prima di iniziare ad usare la sega occorre controllare che, sia i collegamenti elettrici che i dispositivi di sicurezza siano in perfette condizioni.
- Le seghe circolari fisse devono essere provviste :
 - di una solida cuffia registrabile atta ad evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge;
 - di coltello divisore in acciaio, quando la macchina è usata per segare tavolame in lungo, applicata posteriormente alla lama a distanza di non più di 3 mm dalla dentatura per mantenere aperto il taglio;
 - di schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedirne il contatto.
- Prevedere di applicare uno schermo paraschegge di dimensioni appropriate.
- Il seghetto alternativo a movimento orizzontale deve essere munito di una solida protezione della biella atta a trattenere i pezzi in caso di rottura, nonché di un robusto paracolpi verticale per trattenere dalla parte opposta il telaio sfuggente.
- Il seghetto alternativo a movimento verticale deve essere munito di un dispositivo che assicuri in modo assoluto il cilindro superiore di avanzamento nella sua posizione più alta.
- Usare qualsiasi precauzione atta a ridurre l’intensità del rumore.
- Valutazione del rumore e conseguente predisposizione delle misure di tutela (cuffie antirumore).
- Eseguire periodicamente le manutenzioni a motore spento.
- Avvertire prontamente il diretto superiore di ogni anomalia riscontrata nel funzionamento delle macchine.

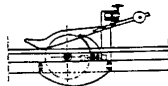
SEGA CIRCOLARE



CARTER DI PROTEZIONE AI CINGOLI
DELLA SEGA CIRCOLARE E DELLA
LAMA NELLA PARTE SOTTOSTANTE



IL COLTELLO DIVISORE DEVE ESSERE
SEMPRE IN ACCIAIO E POSTO
POSTERIORMENTE ALLA LAMA A
Distanza non più di 3 millimetri
dalla dentatura della stessa



LA CUFFIA DEVE ESSERE SOLIDA
REGISTRABILE ATTA AD EVITARE IL
CONTATTO ACCIDENTALE DEL
LAVORATORE CON LA LAMA E AD
INTERCETTARE LE SCHEGGE



**VIETATO RIMUOVERE
DISPOSITIVI DI SICUREZZA**

SCHEDE INFORMATIVE PER L'USO DELLE ATTREZZATURE DI CANTIERE

SCHEDA A.3

PONTEGGI

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

- Caduta dall'alto per errata o mancata costruzione del parapetto.
- Caduta di attrezzature per mancata costruzione dello zoccolo lungo il perimetro del tavolato.
- Offese alle mani e in varie parti del corpo durante la costruzione del ponteggio stesso.
- Contusioni o ferite alla testa, dovute alla caduta dal ponteggio di materiali e utensili vari.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

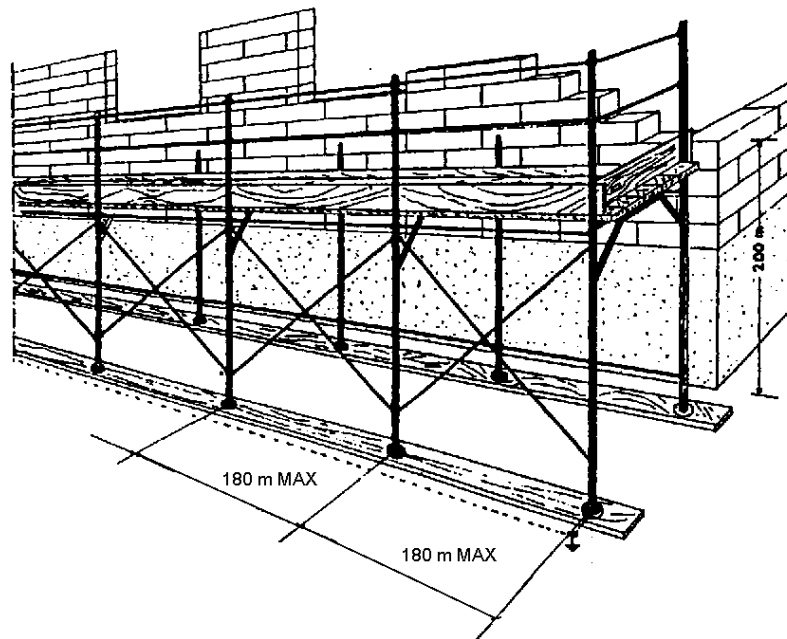
PONTEGGI FISSI

- Nei lavori eseguiti ad una altezza superiore a 2 metri debbono utilizzarsi ponteggi, impalcature o altre idonee opere provvisorie.
- I ponteggi metallici utilizzati devono essere unicamente quelli autorizzati dal Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, quindi devono rispondere a determinate caratteristiche che andremo ad elencare.
- Chi intende impiegare ponteggi metallici deve farsi rilasciare dal fabbricante copia conforme dell'autorizzazione ministeriale. Nel libretto sono contenuti tutti gli elementi identificativi del ponteggio. E' quindi molto importante che il responsabile del cantiere ne conosca il contenuto. In esso sono infatti descritti gli elementi che costituiscono il ponteggio quali :
 - le dimensioni, le tolleranze ammissibili e lo schema dell'insieme;
 - le caratteristiche di resistenza e i coefficienti di sicurezza adottati per i singoli materiali;
 - le indicazioni sulle prove di carico a cui sono stati sottoposti i vari elementi;
 - il calcolo del ponteggio secondo varie condizioni di impiego;
 - le istruzioni per le prove di carico del ponteggio;
 - le istruzioni per il montaggio, impiego e smontaggio dello stesso;
 - gli schemi tipo di ponteggio con l'indicazione dei massimi ammessi di sovraccarico, di altezza dei ponteggi e di larghezza degli impalcati per i quali non sussiste l'obbligo del calcolo per ogni singola applicazione.
- Gli elementi metallici del ponteggio (aste, tubi, giunti, basette, ecc...) devono portare impressi il nome o il marchio del costruttore.
- Il ponteggio deve essere montato secondo un disegno esecutivo realizzato e firmato dal responsabile di cantiere il quale ha l'obbligo di sorvegliare che il montaggio (e lo smontaggio) avvenga conformemente al progetto.
- Qualora il ponteggio sia particolarmente complesso o abbia altezza superiore ai 20 metri, dovrà essere realizzato secondo un progetto firmato da un ingegnere o architetto abilitato, copia del progetto e dell'Autorizzazione Ministeriale, devono essere tenute in cantiere ed esibite a richiesta degli ispettori del lavoro.

PIANO DI SICUREZZA

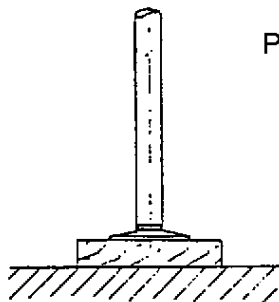
- Il responsabile di cantiere deve accertarsi che il ponteggio venga montato conformemente al progetto e a regola d'arte, e predisporre ad intervalli periodici o dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione del lavoro, manutenzioni atte a verificare la verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, della efficienza degli ancoraggi e dei controventi, curando l'eventuale sostituzione o il rinforzo di elementi inefficienti.
- I montanti devono essere posti a distanza non superiore a 1.80 mt. l'uno dall'altro e devono essere dotati di basetta di appoggio. Quando i montanti e le relative basette poggiano su terreno normale, devono essere interposte delle tavole di ripartizione del carico. Inoltre i montanti devono superare di almeno 1.20 mt. l'ultimo impalcato o il piano di gronda e l'altezza massima ammessa tra ponte e sottoponte non deve essere superiore a 2.50 mt.
- I ponteggi devono essere muniti di tavole fermapiedi di altezza 20 cm. dal piano calpestio.
- E' assolutamente vietato salire lungo i montanti, ma bisogna predisporre apposite scale, regolarmente ancorate.
- Evitare di rimuovere le tavole dei ponteggi esterni anche se in quel punto i lavori sono stati completati, e di utilizzare tavole dei ponteggi esterni per costruire i ponti su cavalletti. Prima di eseguire qualunque manomissione ricordare sempre che solo per voi può non costituire un pericolo, poiché siete a conoscenza di quella situazione (avendola creata), ma che la stessa situazione diventa un pericolo grave per i vostri compagni di lavoro che non ne sono a conoscenza, di conseguenza anche quando per esigenze di lavoro alcune opere provvisorie devono essere manomesse o rimosse, appena ultimate quelle lavorazioni è indispensabile ripristinare le protezioni, comunque sempre prima di abbandonare quel luogo di lavoro.
- Evitare i depositi di laterizi su ponteggi esterni; quelli consentiti, necessari per l'andamento del lavoro, non devono eccedere in altezza la tavola fermapiede.
- I depositi momentanei inoltre devono consentire l'agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per l'andamento del lavoro.
- Non sovraccaricare i ponti di servizio con lo scarico dei materiali. Tali ponti non devono diventare dei depositi. Il materiale scaricato deve essere ritirato al più presto sui solai, comunque sempre prima di effettuare un nuovo scarico.
- Tenere sgombri gli impalcati dei ponteggi e le zone di passaggio da materiali ed attrezzature non più in uso.
- Eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo scendere a terra.
- Non gettare materiale dall'alto.
- Per la realizzazione delle murature, degli intonaci e delle finiture esterne, se non sono sufficienti i ponti al piano dei solai, è necessario costruire dei ponti intermedi, le cosiddette "mezze pontate", poiché non è consentito utilizzare i ponti su cavalletti sui ponteggi esterni.
- I ponti intermedi devono essere costruiti con i medesimi criteri adottati per i ponti al piano di solai, con intavolati e parapetti regolari.
- La chiusura frontale del ponteggio mediante teli, recentemente diffusasi nei cantieri, non realizza le stesse garanzie di sicurezza dei "parasassi", e conseguentemente, non può essere ritenuta sostitutiva delle anzidette protezioni. Trattasi, comunque, di una misura aggiuntiva, peraltro non prevista specificatamente da alcuna norma del D.P.R. n°164/56, che può essere adottata a condizione che non venga modificata la funzione protettiva del "parasassi".
- La distanza massima del ponteggio dal fabbricato dovrà essere al massimo di 20 cm e solo per lavori di finitura
- E' inoltre necessario provvedere alla messa a terra. Generalmente è sufficiente provvedere al collegamento di alcuni montanti (circa ogni 20 mt. di sviluppo perimetrale e comunque ad ogni angolo), con dispersori tradizionali e collegati in parallelo tra loro.

Ponteggio



QUANDO LA COSTRUZIONE SUPERA I DUE METRI IN ALTEZZA DEVE ESSERE APPRONTATO UN PONTEGGIO ESTERNO PROVISTO DI PARAPETTO NORMALE.

CHIUNQUE INTENDE IMPIEGARE PONTEGGI METALLICI DEVE FARSI RILASCIARE DAL FABBRICANTE COPIA CONFORME DELL'AUTORIZZAZIONE MINISTERIALE ALL'IMPIEGO E DELLE ISTRUZIONI E SCHEMI PER IL MONTAGGIO.



Particolare appoggio con elemento di ripartizione.

Carico MAX al piede:

Ponteggio da costruzione

Tubi in acciaio tipo 1 Kg. 1900

Tubi in acciaio tipo 2 Kg. 2200

Ponteggio da manutenzione

Tubi in acciaio tipo 1 Kg. 1000

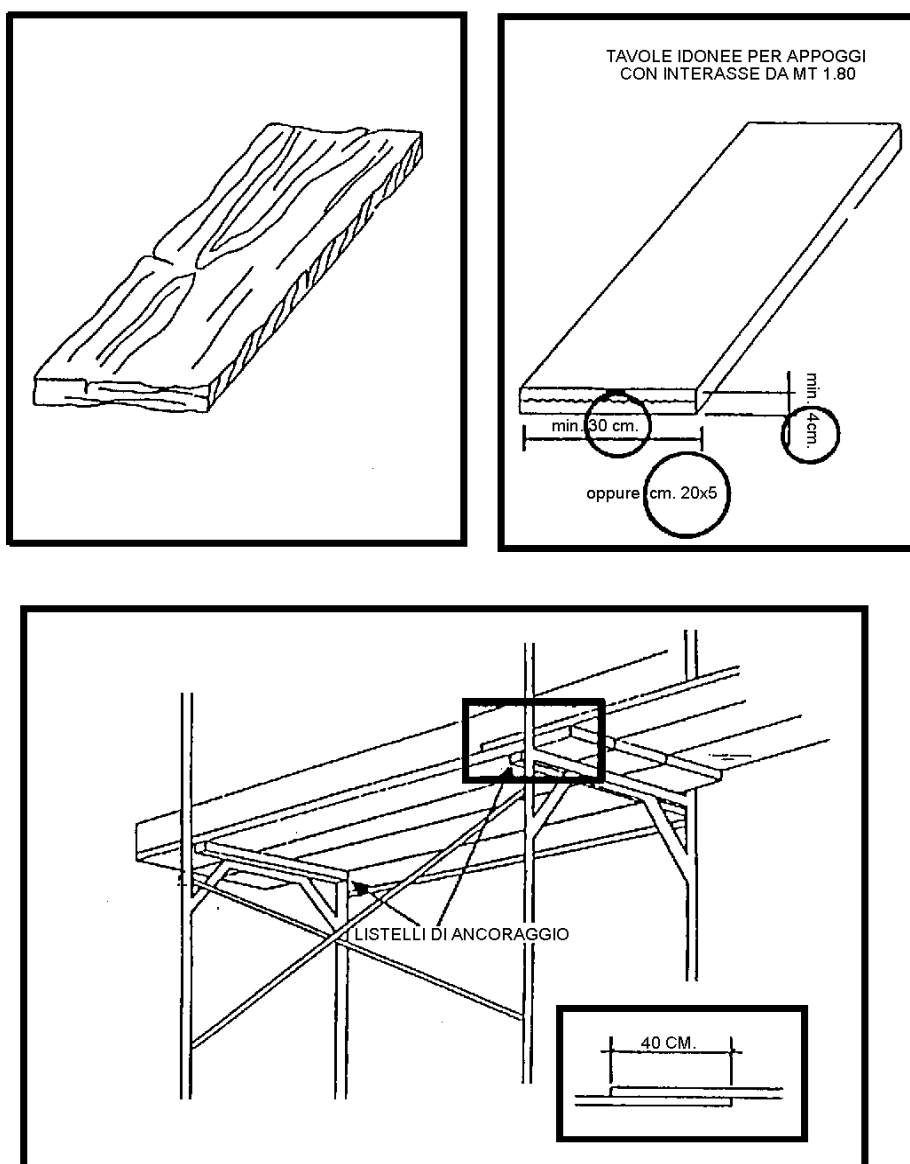
Tubi in acciaio tipo 2 Kg. 1150

Ponteggio a tubi e giunti.

PIANO DI SICUREZZA

INTAVOLATI

- Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie ed impalcati di servizio, devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di 4 cm, e larghezza non minore di 20 cm. Nelle tavole stesse non devono essere presenti nodi passanti poiché ridurrebbero di oltre il 10 % la sezione di resistenza.
- Le tavole non devono presentare parti a sbalzo e devono poggiare sempre su quattro traversi; le loro estremità devono essere sovrapposte, in corrispondenza sempre di un traverso per non meno di 40 cm.
- Le tavole devono essere assicurate contro gli spostamenti e ben accostate tra loro e all'opera in costruzione ed essere a contatto dei montanti. Soltanto per le opere di finitura è consentito un distacco massimo di 20 cm.

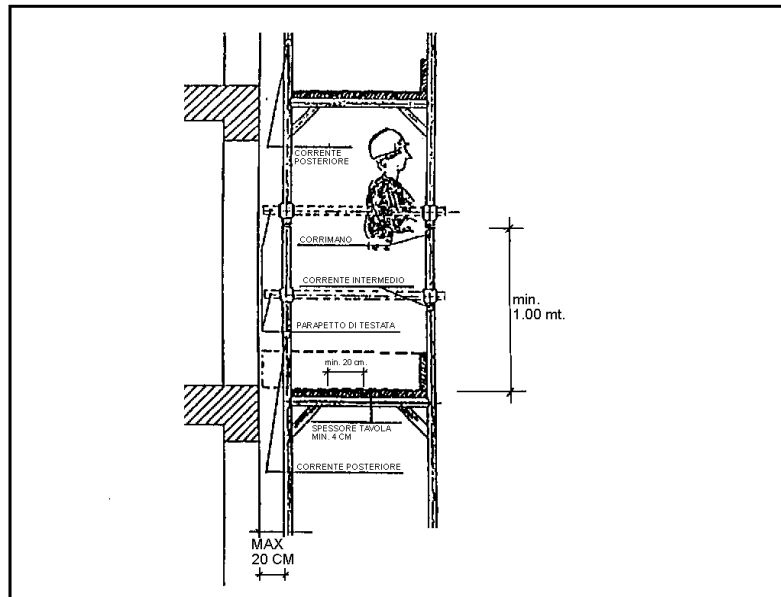


- INTAVOLATI -

PIANO DI SICUREZZA

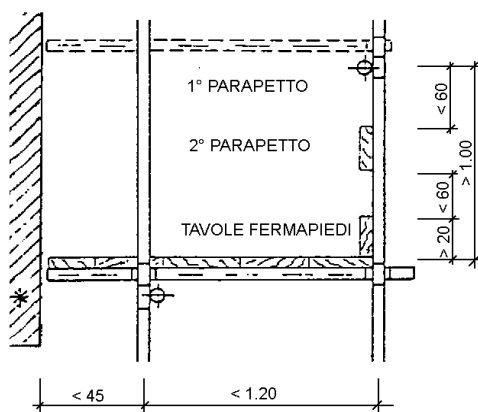
PARAPETTI

- Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie che siano poste ad un'altezza maggiore di 2.00 mt, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto, costituito da uno o più correnti paralleli all'intavolato, il cui margine superiore sia posto a non meno di 1.00 mt dal piano di calpestio e di tavola fermapiede alta non meno di 20 cm, messa di costa e aderente al tavolato.
- Correnti o tavola fermapiede non devono lasciare luce, in senso verticale, maggiore a 60 cm.
- Sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti.



Se lo spazio libero tra parapetto e tavola fermapiede è superiore a 60 cm, è necessaria l'installazione di un corrente intermedio.

Particolare della disposizione dei tavolati, parapetti e delle tavole fermapiedi.



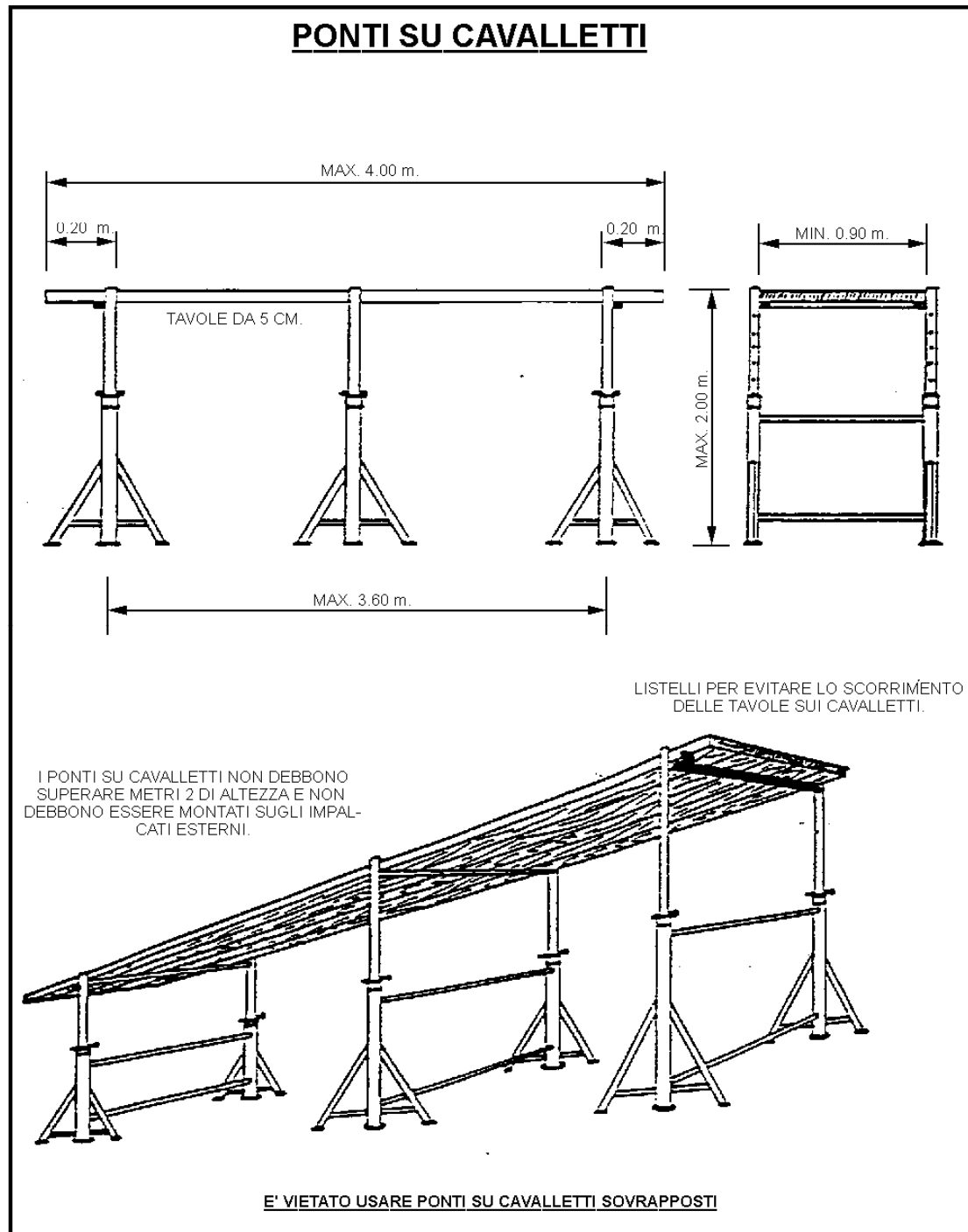
IL 2° PARAPETTO E LA TAVOLA FERMAPIEDI VANNO PREVISTI IN PRESENZA DEI TAVOLATI CARICHI O SCARICHI.
IL SECONDO PARAPETTO E LA TAVOLA FERMAPIEDI POSSONO ESSERE RIUNITI IN UN SOLO ELEMENTO DI ADEGUATA ALTEZZA.
LE TAVOLE DEL RIPIANO VANNO PREVISTE DI DIMENSIONI TRASVERSALI > 20 X 5 CM. OPPURE > 30 X 4 CM. OPPURE > 15 X 4 CM. PURCHE' ACCOPPIATE CON LISTELLI O REGGIATURA.

N.B. E' AMMESSA UNA DISTANZA DEL PONTEGGIO DALLA FACCIATA > 20 CM PER LAVORI DI FINITURA.

PIANO DI SICUREZZA

PONTI SU CAVALLETTI

- Sono consentiti ponti su cavalletti quando non si superi l'altezza di 2 metri. La distanza massima tra 2 cavalletti consecutivi è di 3,60 mt. Con l'uso di tavole lunghe 4 mt. E di sezione 30x5 cm.
- Utilizzando invece tavole a sezione inferiore (es.: 20x4 cm.), è necessario far poggiare l'impalcato su tre cavalletti, devono essere almeno in numero di 4 poiché la larghezza dell'impalcato deve risultare di almeno 90 cm.
- All'interno dei fabbricati verranno utilizzati ponti su cavalletti. La loro costruzione deve risultare sempre appropriata anche quando, per l'esecuzione di lavori di finitura, il loro utilizzo risulta limitato nel tempo.

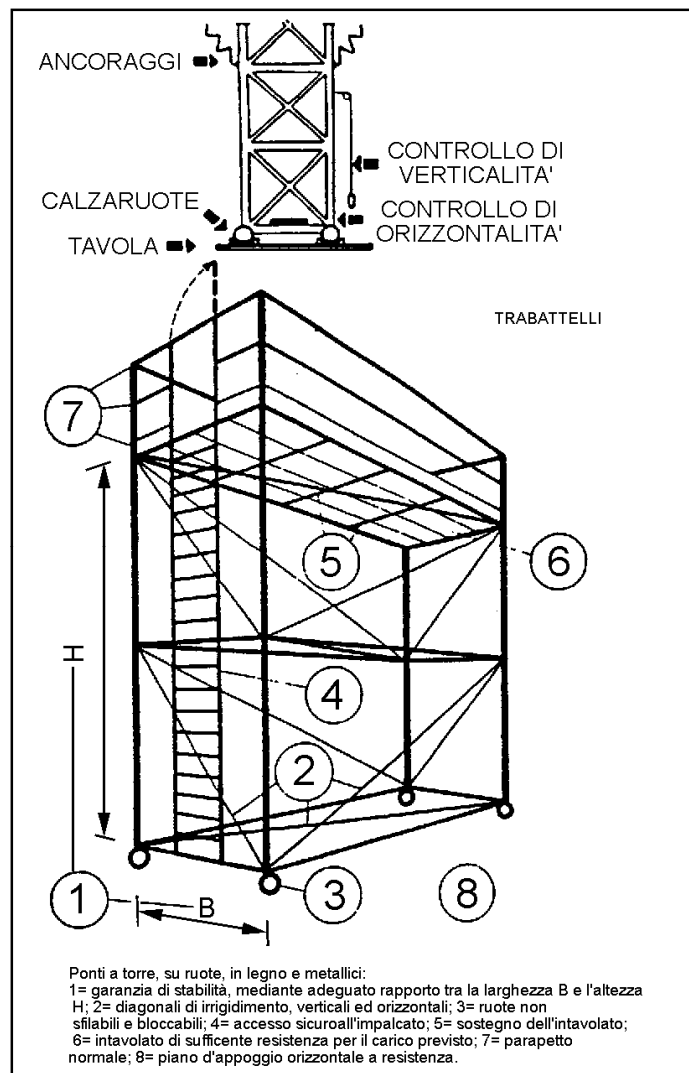


PIANO DI SICUREZZA

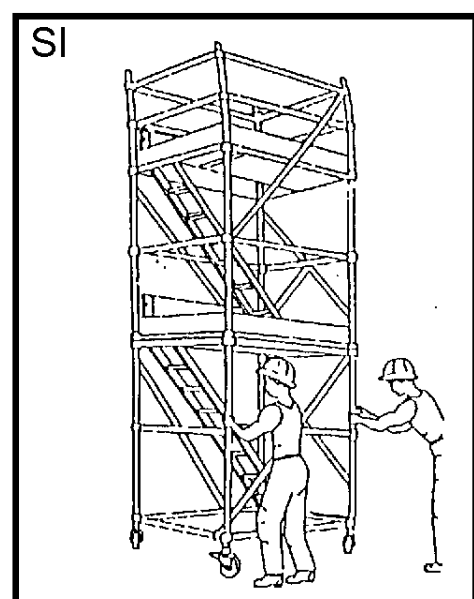
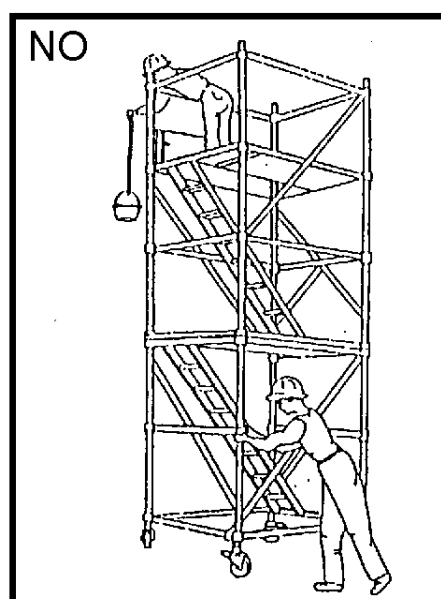
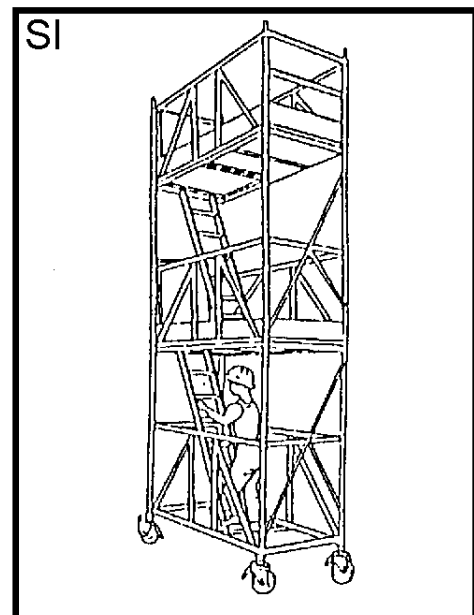
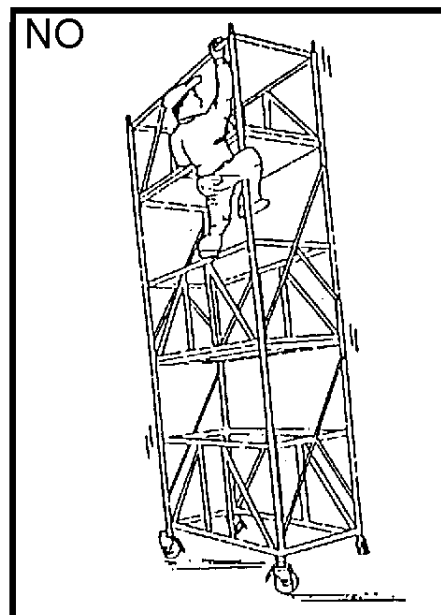
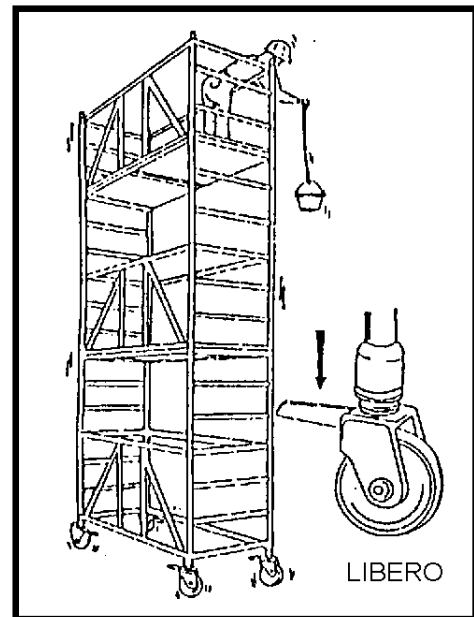
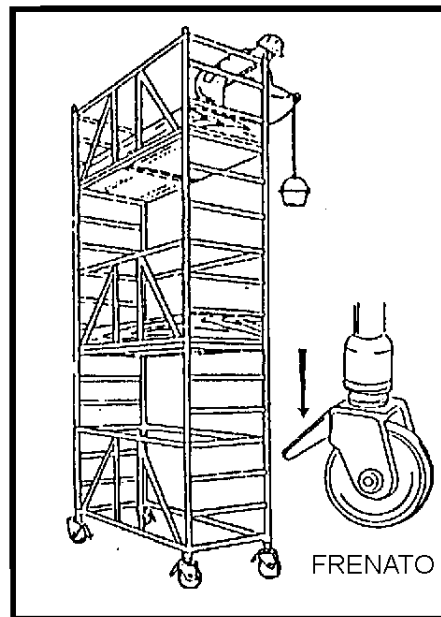
PONTEGGI MOBILI (TRABATTELLI)

L'allestimento del trabattello richiede l'uso di elementi componenti la struttura metallica, ponti in legno, scala a mano con sistema di ancoraggio al trabattello, attrezzi vari.

- I piani di servizio del trabattello devono avere un parapetto normale, se risultano avere altezze superiori ai 2.00 mt, salvo che si tratti del caso particolare di lavori di manutenzione e riparazioni aventi durata inferiore a 5 giorni, per i quali vi è il solo esonero dall'obbligo aggiuntivo del sottoponte di sicurezza.
- Su ciascuna ruota non devono scaricarsi pesi superiori a 800 kg, in caso di ruote in ferro e di 250 kg su ruote di gomma.
- Le ruote devono essere predisposte al blocco con appositi fermi da ambo i lati, e il loro piano di scorrimento deve risultare livellato.
- Occorre impedire l'arrampicamento sugli impalcati e il deposito di materiali eccedenti il momentaneo consumo.
- E' assolutamente vietato eseguire spostamenti del ponteggio quando in questo insistono depositi di vario materiale o quando su di esso è presente del personale.
- Nel caso che si renda necessario l'utilizzo degli stabilizzatori per assicurare la stabilità del ponte a torre su ruote, esso viene a perdere la caratteristica di "ponte mobile" per cui dovrà sottostare agli obblighi dei ponteggi fissi.
- Il ponte, avente altezze consistenti, deve essere ancorato saldamente alla costruzione almeno ogni due piani.



PIANO DI SICUREZZA



SCHEDE INFORMATIVE PER L'USO DELLE ATTREZZATURE DI CANTIERE

SCHEDA A.4

SCALE

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

- Caduta dall'alto, a causa della rottura di pioli.
- Scivolamento per utilizzo di scale con appoggi senza dispositivo antisdrucchiolo.
- Ribaltamento per errata inclinazione della scala.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

GENERALI

Le scale, nell'attività di cantiere, costituiscono un attrezzatura fondamentale di largo utilizzo e proprio per questo motivo di grande pericolo. Esistono diversi tipi di scale, che a seconda del lavoro da eseguire vengono utilizzate grazie alle loro diverse caratteristiche. Prima del loro utilizzo è bene effettuare alcune verifiche generali quali:

- Verificare lo stato di conservazione degli elementi costituenti la scala e l'efficienza dei dispositivi antisdrucchiolanti all'estremità inferiori dei due montanti e dei ganci di trattenuta, quando presenti, all'estremità superiore.
- Assicurarci che l'appoggio (inferiore e superiore) sia in piano, in caso contrario o utilizzare scale aventi i piedini regolabili in altezza o rendere la superficie piana con accorgimenti che assicurino un'ottima stabilità.
- Assicurarci della stabilità della scala e se necessario farla trattenere al piede da altra persona.
- La larghezza minima della scala non dovrà essere inferiore a 30 cm.

SCALE SEMPLICI PORTATILI

GENERALITÀ

- Devono essere costruite con materiali adatti alle condizioni di impiego ed essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi.
- I pioli devono essere privi di nodi ed incastrati nei montanti, i quali devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi, nelle scale lunghe più di 4 mt deve essere applicato anche un tirante intermedio.
- È vietato l'uso di scale che presentino listelli di legno inchiodati sui montanti al posto dei pioli rotti.
- Durante l'uso le scale devono essere sistemate e vincolate. Secondo i casi devono essere adoperati chiodi, graffe in ferro, listelli, tasselli, legature, saettoni, in modo che siano evitati sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti, oscillazioni od inflessioni accentuate. In caso contrario devono essere trattenute al piede da altra persona.
- La lunghezza delle scale deve essere tale che i montanti sporgano di almeno 1 mt oltre il piano di accesso, anche ricorrendo al prolungamento di un solo montante, purché fissato con legatura di reggetta o sistemi equivalenti.
- Vietare l'uso della scala oltre il terzo ultimo piolo, se necessario ricorrere a scala più lunga.
- Di norma la lunghezza non deve superare i 5 mt per non essere troppo pesante eccezionalmente si può giungere fino alla misura di 8 mt, ma in tal caso occorre un rompitratta intermedio.
- Predisporre un controllo periodico per la manutenzione delle parti della scala, per la scala in legno utilizzare vernici trasparenti e non opache, in modo tale da non coprire eventuali alterazioni.
- Evitare l'uso di scale in ferro in prossimità di linee elettriche od altri elementi sotto tensione.

PIANO DI SICUREZZA

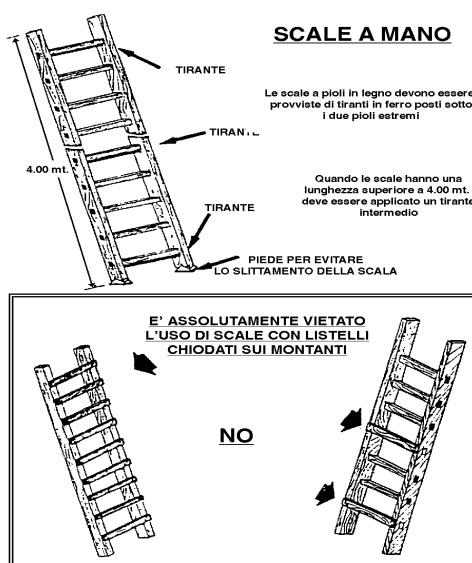
- Per scale di lunghezza fino a 8 mt, l'inclinazione del piede deve essere pari a circa $\frac{1}{4}$ dell'altezza del punto di appoggio.
- Non appoggiare mai le scale su pareti scivolose, e non posizionarla in corrispondenza di porte, a meno che non si adottino particolari precauzioni.
- Per evitare inciampi accertarsi che un piolo della scala sia allo stesso livello del piano di servito all'estremità della stessa.
- La scala deve essere impegnata da una sola persona per volta, che non deve trasportare carichi ingombranti o di peso notevole, sia per evitare la perdita di equilibrio e cadute, sia perché le scale sono calcolate per sopportare un carico massimo di 100 kg.
- Durante il trasporto a spalla occorre tenere la scala con la parte anteriore inclinata verso l'alto in particolare quando la visuale risulta impedita.

SCALE AD ELEMENTI INNESTABILI

- La lunghezza delle scale in opera non deve superare i 15 mt salvo particolari esigenze nel qual caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse.
- Le scale in opera lunghe più di 8 mt devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione.
- Nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale.
- Durante le operazioni una persona da terra deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.
- Fissare stabilmente, con staffe o altri dispositivi specifici, gli elementi una volta montati.
- I pioli devono essere del tipo "antisdruciolevoli".

SCALE DOPPIE

- Non devono superare l'altezza di 5 mt e devono essere provviste di catena o altro dispositivo che ne impedisca l'apertura oltre il limite prestabilito di sicurezza.
- Per garantire la stabilità dell'operatore fin su gli ultimi gradini, è consigliabile l'utilizzo di scala che termini in alto con una piccola piattaforma e con i montanti prolungati di almeno 70 cm al di sopra di essa. Su questo tipo di scale è praticamente impossibile passare dall'altro lato, cosa che è sovente causa di infortunio.
- E' necessario che l'operatore prima di salire sulla scala verifichi che i dispositivi di trattenuta siano già in tiro, onde evitare il pericolo un brusco spostamento durante il lavoro che potrebbe provocare scivolamenti o cadute
- Le scale doppie a pioli accessibili da ambedue le parti sono più pericolose, ma spesso indispensabili. Poiché non hanno né ripiano né dispositivo di appiglio devono essere scelte di altezza tale da non dover impegnare gli ultimi due gradini.



PARTE IV°

**SCHEDE CON INDIVIDUAZIONE, VALUTAZIONE
DEI RISCHI E RELATIVE MISURE PREVENZIONE
PER OGNI SINGOLA FASE LAVORATIVA**

FASE LAVORATIVA : PRELIMINARE

PROCEDURA ESECUTIVA : Verifica rispondenza elaborati/sito

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

Prima di aprire il cantiere ed informare il personale sui contenuti del Piano, l'Impresa è tenuta a verificare in loco la rispondenza del sito con gli elaborati di progetto.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- A seguito delle verifiche eseguite in loco, l'Impresa può richiedere al *Coordinatore per l'esecuzione delle opere* senza la richiesta di ulteriori oneri, l'eventuale adeguamento del Piano alle proprie esigenze tecnologiche, sempreché ciò non pregiudichi l'applicazione delle norme vigenti in materia di Sicurezza.
- Si dovranno verificare in particolare la "*Planimetria Generale di Cantiere*" allegata al presente Piano, la "*Planimetria dello stato di fatto*" e la "*Planimetria di Progetto*".
- Tali verifiche dovranno essere effettuate dal *Capo Cantiere* e dal *Responsabile della Sicurezza*.

FASE LAVORATIVA : APERTURA CANTIERE

PROCEDURA ESECUTIVA : Verbale di inizio lavori

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

- Prima di formalizzare il “verbale di inizio dei lavori” l’Impresa dovrà accertare di essere in possesso di tutte le autorizzazioni previste dalla legge.
- L’Impresa dovrà effettuare le verifiche di cui alla “SCHEDA 1.1”; inoltre verificare l’arrivo delle forniture di cantiere al fine di valutare a priori l’applicabilità del programma operativo di cantiere allegato al presente Piano.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Nel caso in cui l’Impresa accerti la mancanza di talune forniture che pregiudichino i tempi previsti di esecuzione dei lavori, la stessa lo comunicherà immediatamente al *Coordinatore per l’esecuzione delle Opere* ed al Direttore dei Lavori, i quali di concerto attueranno i provvedimenti del caso.
- Dovrà essere stato verificato lo stato manutentivo delle macchine operatrici, automezzi, apparecchi elettrici e utensili manuali da utilizzare durante i lavori.

FASE LAVORATIVA : APERTURA CANTIERE

PROCEDURA ESECUTIVA : Esposizione del cartello di legge

ATTREZZATURE DI LAVORO

- Utensili manuali.
- Ponteggi mobili.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

Dopo la firma del verbale di inizio dei lavori, deve essere esposto all'entrata del cantiere in posizione elevata e facilmente visibile l'apposito cartello di legge.

Il cartello deve riportare i seguenti dati :

- tipo dell'opera
- dati concessione edilizia
- Direttore dei lavori
- Coordinatore per la Progettazione
- Coordinatore per l'esecuzione delle Opere
- Responsabile di cantiere
- Responsabile della sicurezza
- Ditta esecutrice
- Imprese subappaltatrici
- Indirizzi vari.

Si evidenzia che la mancata esposizione del cartello comporta sanzioni sia amministrative che penali da parte degli organi preposti ai controlli di legge.

I rischi connessi a tale attività sono:

- Cadute dall'alto (ponteggi mobili) durante la posa del cartello.
- Urti e tagli durante la messa in opera dei sostegni del cartello.

PIANO DI SICUREZZA

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

GENERALITA'

- Nella posa in opera dei sostegni del cartello indossare il casco protettivo e gli appositi guanti.
- Segnalare con apposita segnaletica sulla strada o sul piazzale l'area momentaneamente occupata per la posa del cartello, al fine di evitare pericoli di urti con gli autoveicoli in movimento.

Inoltre altre misure da intraprendere sono quelle relative all'uso di ponteggi mobili che di seguito riportiamo.

PREDISPOSIZIONE DEI PONTEGGI MOBILI (TRABATTELLI)

- Devono essere costruiti in modo che la loro stabilità sia assicurata senza che sia necessario disattivare le ruote e pertanto non possano essere ribaltati durante il loro spostamento.
- Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare livellato.
- Le ruote del ponte in opera devono essere sempre bloccate con cunei dalle due parti o con stabilizzatori.
- Quando sono utilizzati all'esterno e per altezze considerevoli, i ponti su ruote devono risultare ancorati alla costruzione.
- I ponti sviluppabili devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture.
- I ponti stessi non devono essere spostati quando su di essi si trovino lavoratori e sovraccarichi.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco protettivo;
- scarpe di sicurezza senza suola imperforabile;
- cintura di sicurezza.

FASE LAVORATIVA : APERTURA CANTIERE

PROCEDURA ESECUTIVA : Recinzione di cantiere

ATTREZZATURE DI LAVORO

- Utensili manuali.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

A seguito dell'apposizione del cartello di legge, è necessario recintare le aree di lavoro e di stoccaggio dei materiali secondo le indicazioni riportate nella *planimetria generale del cantiere* per proteggere gli estranei dalle operazioni che vi si svolgono, e per evitare anche l'allontanamento non autorizzato di beni delle Imprese operanti.

I rischi connessi a tale attività sono:

- Schiaccia-
mento degli arti inferiori e superiori durante la posa dei pali di sostegno.
- Urti e
cesoiamenti.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- In primo luogo per impedire che estranei si avvicinino alle zone pericolose, è necessario predisporre una recinzione in pvc rossa, metallica o in assi di legno, sostenuta con paletti solidamente infissi nel terreno, alta almeno 2 mt. e che circonda tutto il cantiere.
- L'area di cantiere recintata deve avere un accesso principale largo almeno 3 mt. necessario per l'entrata delle macchine operatrici ed un accesso secondario a servizio del personale operante, i quali saranno indicati nella *planimetria generale del cantiere*.
- Durante il corso dei lavori se non per necessità quale ad esempio entrata/uscita del personale, dei mezzi operatori o dei materiali di costruzione, gli accessi al cantiere devono essere dotati di cancello con apposito lucchetto.
- **E' assolutamente vietata l'entrata ai non addetti ai lavori se non accompagnati dal Responsabile della sicurezza.**
- E' compito del Responsabile della sicurezza vigilare sull'accesso alle aree di lavoro.
- Durante il posizionamento dei sostegni della rete di recinzione indossare il casco protettivo, gli appositi indumenti di sicurezza (tute) ed i guanti onde evitare offese alle braccia, alle mani e colpi alla testa.
- Durante l'infissione nel terreno dei sostegni in legno o dei tondini in ferro con l'utilizzo della mazza, evitare il campo d'azione dell'attrezzo utilizzato a mano per prevenire colpi o schiacciamenti del corpo.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco protettivo
- guanti

PIANO DI SICUREZZA

- scarpe di sicurezza con suola imperforabile

FASE LAVORATIVA : APERTURA CANTIERE

PROCEDURA ESECUTIVA : Preparazione dell'area

ATTREZZATURE DI LAVORO

- Utensili manuali.
- Apparecchiature elettriche.
- Autocarro.
- Motosega.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

Posizionata la recinzione di cantiere si procederà alla preparazione delle aree di lavoro.

I rischi connessi a tale attività sono:

- Cadute in piano e investimenti durante le manovre dei mezzi operatori.
- Cadute dall'alto durante il montaggio della baracca di cantiere.
- Lesioni lombari e ferite.
- Urti, cesoiamenti.
- Tagli durante l'uso della motosega.
- Schiacciamenti durante il taglio degli arbusti ed il montaggio o il posizionamento (se prefabbricata) della baracca di cantiere.
- Elettrocuzione, bruciature e folgorazioni durante l'installazione e la messa in funzione dell'impianto elettrico.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

GENERALI

- **Verificare la presenza di linee elettriche o telefoniche aeree che possono interferire con l'impianto di cantiere e con il raggio d'azione delle macchine operatrici.**
- Il cantiere deve essere munito di luce, acqua, gas, telefono; i punti di allaccio sono indicati nella *planimetria generale di cantiere*.
- Le baracche di cantiere, pur avendo carattere di provvisorietà, debbono essere isolate dal terreno con pavimenti interni sopraelevati, pareti esterne sufficientemente coibenti, finestre munite di vetri e illuminazione artificiale. **La posizione relativa è riportata nella *planimetria generale di cantiere*.**
- La posizione delle fonti luminose non deve provocare abbagliamento e deve essere ubicata in punti tali ed avere intensità tali da rendere visibili tempestivamente e chiaramente la presenza di rischi per persone e mezzi del cantiere.
- Le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisorie quali: ponteggi, gru, tettoie, betoniere, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto, devono essere collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche.
- I conduttori di terra a protezione contro le scariche atmosferiche (se in rame) dovranno avere una sezione non inferiore a 35 mmq..
- L'acqua può essere prelevata o utilizzata (in caso di ristrutturazione) dall'edificio esistente previo accordo con il gestore, oppure in caso contrario dall'acquedotto pubblico se indicato in *planimetria generale di cantiere*.

•

SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI

I lavoratori devono disporre, in prossimità dei loro posti di lavoro, di servizi igienico-assistenziali commisurati al numero degli addetti che potrebbero averne necessità contemporaneamente.

I servizi di cui sopra sono collocati in baracche opportunamente coibentate, illuminate, ventilate e riscaldate durante la stagione fredda.

I servizi di cui sopra comprendono:

- acqua in quantità sufficiente tanto per uso potabile che per lavarsi ;
- lavabi in numero di almeno 1 ogni 5 lavoratori con acqua corrente calda, se necessario, e dotati di mezzi detergenti e per asciugarsi;
- docce all'occorrenza; (calda e fredda)
- latrine e orinatoi in numero di almeno 1 ogni 30 lavoratori.

La posizione dove installare il modulo bagno e servizi sopracitati è indicata nella “*planimetria generale del cantiere*”.

MODULO SPOGLIATOIO

La baracca spogliatoio dovrà essere abitabile avere una altezza minima di mt 2,70 ed una aerazione e ventilazione adeguata . Dovranno essere predisposti degli armadietti per almeno 8 pp.

La posizione dove installare la baracca spogliatoio è indicata nella “*planimetria generale del cantiere*”.

L'AMMINISTRAZIONE COMUNALE POTRA' A SUA DISCREZIONE METTERE A DISPOSIZIONE DEI LOCALI ADIBITI ALLE FUNZIONI DI CUI SOPRA .

PIANO DI SICUREZZA

ACCESSI E CIRCOLAZIONE DELLE PERSONE E DEI MEZZI DI CANTIERE

Individuazione dell'accesso al cantiere

- Per l'accesso al cantiere degli addetti e dei mezzi di lavoro sono predisposti e, ove occorrono, mezzi di accesso sicuri.
- Vanno predisposti i cartelli di segnaletica per la viabilità di cantiere.
- All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi è regolata da norme analoghe a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità è limitata a seconda delle caratteristiche dei percorsi e dei mezzi.
- Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro sono approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.
- Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti a percorsi interni sono illuminate secondo le necessità diurne e notturne con dimensioni trasversali adeguate (almeno 3.00 mt. per corsia).
- Tutta la viabilità di cantiere è riportata sulla "*planimetria generale di cantiere*".

INSTALLAZIONE DEI DEPOSITI

- Per la movimentazione dei carichi sono utilizzati quanto più possibile mezzi ausiliari atti ad evitare o ridurre le sollecitazioni sulle persone.
- Al manovratore del mezzo di sollevamento e/o trasporto deve essere garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso verso l'area di deposito, anche con l'ausilio di eventuale aiutante. I percorsi per la movimentazione dei carichi sospesi sono scelti in modo da evitare quanto più possibile che essi interferiscano con zone in cui si trovano persone. Diversamente la movimentazione dei carichi sarà opportunamente segnalata al fine di consentire lo spostamento delle persone.
- I depositi di materiale in cataste, pile, mucchi devono essere effettuati in modo razionale e tali da evitare crolli o cedimenti.
- La posizione dei depositi sarà indicata nella "*planimetria generale di cantiere*".

DISTRIBUZIONE E ALIMENTAZIONE DELLE MACCHINE

Per evitare rischi di folgorazioni attuare le seguenti misure di prevenzione:

- Installare interruttore generale.
- Installare protezioni mediante interruttori valvolati, magnetotermici, differenziali ad alta sensibilità.
- Identificare i circuiti protetti dai singoli interruttori mediante cartellini.
- Schermare le parti in tensione.
- Eseguire collegamenti elettrici a terra.
- Predisporre linee di alimentazione per utensili elettrici portatili con tensione non superiore a 50 Volt verso terra.
- Predisporre linee di alimentazione per lampade elettriche portatili con tensione non superiore a 25 Volt verso terra.
- Se i cavi attraversano vie di transito, o intralciano la circolazione, devono essere presi opportuni provvedimenti per evitare i danneggiamenti meccanici.

ELETTRICITA'

- L'energia elettrica da prelevarsi deve essere alla tensione normale di 220-380 Volt .
- L'Impresa è tenuta ad affidare l'installazione elettrica a ditte abilitate.

PIANO DI SICUREZZA

- Gli impianti elettrici devono essere dotati di differenziali con sensibilità idonea.
 - Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.
 - I cavi di alimentazione (prolunghe) devono essere di tipo H073N-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione.
 - I cavi elettrici di alimentazione devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.
 - Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati di certificazione del costruttore.
 - Ogni quadro elettrico deve essere munito di una targa indelebile, apposta dal costruttore, ove siano riportati in modo visibile e leggibile i seguenti dati :
 - il nome o marchio di fabbrica del costruttore;
 - il tipo, o numero di identificazione, o altro mezzo che renda possibile ottenere dal costruttore tutte le informazioni necessarie;
 - EN 60439-4;
 - natura e valore nominale della corrente del quadro e la frequenza per la corrente alternata;
 - tensioni di funzionamento nominali.
 - Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I_n inf. o uguale 30mA.
-
- I colori che contraddistinguono le prese industriali sono :
 - rosso 380 Volt ;
 - blu 220 Volt ;
 - viola 50 Volt ;
 - verde 24 Volt.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco protettivo
- guanti
- scarpe di sicurezza con suola imperforabile
- dispositivi di protezione contro il rumore (cuffie o tappi per le orecchie)
- occhiali a stanghette
- cintura di sicurezza
- cuffie o tappi antirumore

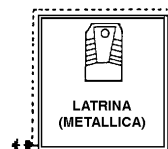
SCHEDE ALLEGATE

- A.1 - Utensili manuali
- A.2 - Utensili elettrici portatili
- M.1 - Autocarro
- G.6 - Rumore sul lavoro
- G.11- Segnaletica di sicurezza

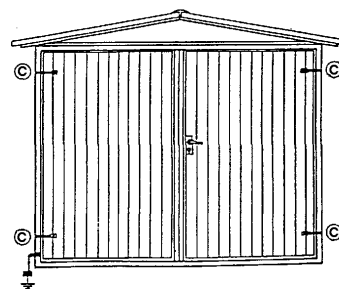
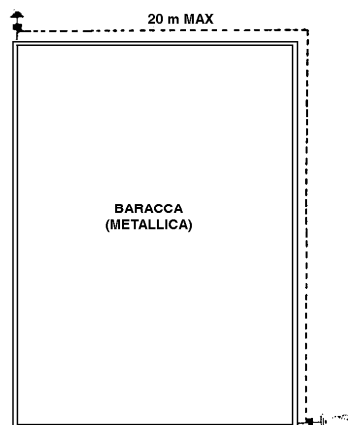
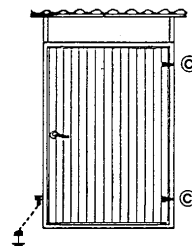
PIANO DI SICUREZZA

	<p>Collegamento equipotenziale</p> <p>SI</p> <p>Resistenza verso terra < di 200 Ω</p>
<p>Baracca in lamiera</p> <p>Base in legno o altro materiale isolante</p>	<p>Collegamento equipotenziale</p> <p>NO</p> <p>Resistenza verso terra \geq di 200 Ω</p>
<p>Baracca in lamiera</p> <p>Base in legno o altro materiale isolante</p>	<p>Collegamento equipotenziale</p> <p>NO</p> <p>Resistenza verso terra \geq di 200 Ω</p>
<p>Baracca in lamiera</p>	<p>Collegamento equipotenziale</p> <p>SI</p> <p>Resistenza verso terra < di 200 Ω</p>

- La struttura metallica deve essere collegata equipotenzialmente all'impianto di terra quando è una massa estranea, cioè quando presenta una resistenza di terra minore di 200 Ω



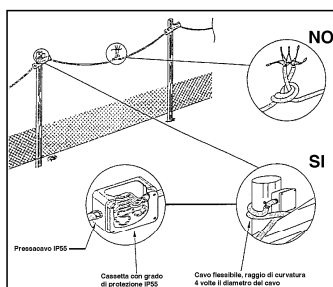
TUTTE LE STRUTTURE METALLICHE SITUATE ALL'APERTO ESSENDO SOGGETTE A SCARICHE ATMOSFERICHE DEVONO ESSERE COLLEGATE ELETTRICAMENTE A TERRA TRAMITE CONDUTTORE DI SEZIONE MINIMA CON CAPICORDA E MORSETTI, VERIFICANDO LA CONTINUITA' TRA IL DISPERSORE E LA MASSA METALLICA.



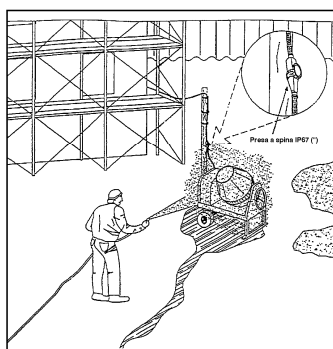
© = CAVALLOTTI

⏏ = DISPERSORI

PIANO DI SICUREZZA

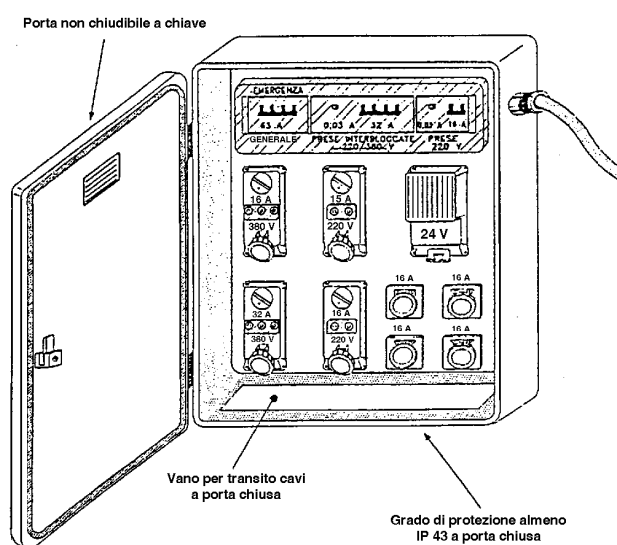


- Esempio di giunzione su cavo aereo in un cantiere



- Le presse a spina fisse, che possono essere soggette a getti d'acqua, devono avere un grado di protezione IP67 (*)

QUADRO ELETTRICO PER CANTIERE



FASE LAVORATIVA : APERTURA CANTIERE

PROCEDURA ESECUTIVA : Verifiche utenze

ATTREZZATURE DI LAVORO

- Apparecchi rilevatori per utenze esterne ed interrate .
- Escavatore a cucchiaio o bobcat.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

Una volta predisposta l'area di lavoro, prima di dare inizio alle fasi operative, l'Impresa deve necessariamente verificare se elementi delle reti di distribuzione di elettricità, telefoniche, gas, vapore, e rete fognaria, possono costituire pericolo per i lavori di scavo, costruzione e viceversa.

Vengono quindi presi accordi preventivi con le Società, Aziende, Enti o privati esercenti di tali reti, per la verifica delle utenze sotterranee presenti in cantiere, al fine di mettere in atto le misure di sicurezza all'inizio e durante i lavori.

I rischi connessi a tale attività sono :

- Folgorazioni causate da tranciamento accidentale di cavi elettrici.
- Deflagrazioni causate da sfondamento delle condotte del gas.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Se necessario richiedere l'assistenza in loco di un preposto dell'Ente esercente che sovrintenda le operazioni durante le lavorazioni.
- Durante gli scavi in prossimità di condutture è bene richiedere all'Ente competente di cessare momentaneamente l'erogazione in maniera tale da consentire l'effettuazione delle lavorazioni sia manuali che meccaniche in sicurezza.
- Lavorando in prossimità dell'utenza sotterranea (se per esempio in presenza di un nastro segnalatore), è opportuno procedere allo scavo a mano con pala e piccone onde evitare tranciamenti accidentali con la benna dell'escavatore.
- Non intraprendere mai iniziative personali concernenti ai lavori di scavo, agire sempre secondo le direttive impartite dal responsabile di cantiere.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco di protezione
- guanti
- scarpe di sicurezza senza suola imperforabile

SCHEDE ALLEGATE

- M.4 - Escavatore a cucchiaio gommato o cingolato

FASE LAVORATIVA : DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

PROCEDURA ESECUTIVA : Rimozioni serramenti

ATTREZZATURE DI LAVORO

- Utensili manuali.
- Apparecchiature elettriche.
- Autocarro.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

Durante la fase di rimozione dei serramenti i rischi principali possono risultare i seguenti :

- Cadute dall'alto durante il lo smontaggio.
- Lesioni lombari e ferite.
- Urti, cesoiamenti.
- Tagli durante lo smontaggio.

Sostituzione dei serramenti al piano terreno ed al piano 1°

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

RIMOZIONE DEI SERRAMENTI

Si dovrà utilizzare l'attrezzatura necessaria, i D.P.I. adeguati e utilizzare i dispositivi di protezione collettiva (ad esempio il Ponteggio o i trabattelli) se la rimozione dovrà essere supportata dall'esterno. Questa attività essendo pericolosa e particolare, dovrà essere eseguita da personale esperto in lavori di questo genere.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco di protezione
 - guanti
- scarpe di sicurezza senza suola imperforabile

SCHEDE ALLEGATE

- A.1 - Utensili manuali
- A.2 - Utensili elettrici portatili
- A.3 - Ponteggi
- M.1 - Autocarro
- G.6 - Rumore sul lavoro
- G.11- Segnaletica di sicurezza

FASE LAVORATIVA: DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

PROCEDURA ESECUTIVA: Demolizioni varie muri interni pavimenti rivestimenti rimozione pavimenti

ATTREZZATURE DI LAVORO

- Utensili manuali.
- Utensili elettrici.
- Autocarro.
- Pala caricatrice.
- Escavatore con martello oleodinamico.
- Scale.
- Ponteggi, trabattelli, e passerelle
- Motocompressore con martello demolitore o perforatore.
- Canali per il convogliamento dei materiali.
- Fiamma ossiacetilenica.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

I rischi connessi a tale attività sono :

- Contatto accidentale con le macchine operatrici, può avvenire durante le fasi di manovra e di utilizzo dei vari mezzi, tale fase, molto delicata, va tenuta sotto controllo.
- Cadute dall'alto, esse si possono verificare nell'utilizzo di ponteggi e di trabattelli.
- Abrasioni alle mani e varie parti del corpo, durante le attività di demolizione.
- Schiacciamenti arti superiori ed inferiori, dovute al crollo delle parti in fase di demolizione.
- Elettrocuzione, dovuto al contatto con cavi elettrici non ancora isolati.
- Rumore.
- Inalazione di polveri e fibre, provocati dalla demolizione stessa.
- Proiezione di schegge, durante l'uso del martello demolitore, flex e altri strumenti lavorativi.
- Sforzo fisico e dinamico, dovuto al sollevamento e al trasporto di materiale demolito.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Prima di procedere alla demolizione del manufatto accertarsi che lo stesso non presenti materiali contenenti amianto, eventualmente procedere alla loro eliminazione chiedendo l'intervento di ditta specializzata (vedi FASE 3.1 allegata al presente Piano).
- Valutare le possibili interferenze con le linee elettriche aeree ; vietare i lavori a distanza inferiore a 5mt dalle linee aeree anche se a bassa tensione.

PIANO DI SICUREZZA

- Controllare preventivamente che le condutture elettriche, del gas e dell'acqua siano disattivate onde evitare danni causati da esplosioni o folgorazioni.
- Nella zona sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta, l'avvicinamento e il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti e segnaletica ben visibile sia di giorno che di notte.
- I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine dall'alto verso il basso e devono essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti, ricorrendo, dopo opportuna verifica delle strutture, al loro puntellamento, infine è necessario redigere un apposito verbale sulle condizioni statiche delle parti di edificio da conservare. Nelle demolizioni dei solai, occorre eseguire una struttura provvisoria di sostegno del solaio da demolire onde evitare il crollo imprevisto, vietare comunque l'accesso al solaio sottostante.
- E' vietato far lavorare gli operai sui muri in demolizione o eseguire lavorazioni nei pressi delle murature da demolire.
- La demolizione dei muri deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti rispetto all'opera da demolire.
- Il materiale in demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare di altezza maggiore di 2mt dal livello del piano di raccolta. I canali suddetti devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo, gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati. L'imboccatura superiore del canale deve essere sistemata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone.
- Il materiale demolito, ove sia costituito da elementi ingombranti, deve essere calato a terra con mezzi idonei.
- Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando periodicamente con acqua le murature ed i materiali di risulta.
- Allestire gli impalcati atti ad eliminare il pericolo di cadute di persone e cose per lavori eseguiti ad altezza superiore a 2mt. Quando i muri da demolire sono di altezza inferiore a 5mt è possibile derogare dall'uso dei ponteggi obbligando gli operai ad indossare le cinture di sicurezza, opportunamente bene ancorate a punti solidi di strutture non interessate alla demolizione, per le altezze di lavoro comprese tra i due e i cinque metri. Le demolizioni di parti di strutture aventi altezza dal terreno non superiore a 5mt possono anche essere effettuate per rovesciamento. I ponti su cavalletti non devono avere altezza superiore ai 2mt dal suolo, altrimenti devono essere dotati di normale parapetto su tutti i lati; la distanza massima tra i due cavalletti consecutivi è di 3.60mt. Quando si usano tavole da 30x5 e lunghe 4mt, con sezioni inferiori a 5cm è obbligatorio utilizzare tre cavalletti; la larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90cm e non sono consentiti sbalzi superiori a 20cm. E' vietato usare ponti su cavalletti con i montanti costituiti da scale a pioli. Accertarsi sempre, prima di salire sulle impalcature sia fisse che mobili, che siano ben ancorate o ben bloccate a terra.
- Prima di procedere all'esecuzione di lavori sui tetti e coperture in genere accertarsi della loro resistenza in relazione al peso degli operai previsti e di eventuali sovraccarichi, eventualmente predisporre tavole ripartitrici lungo i camminamenti e sottopalchi per la riduzione dell'altezza di caduta.
- Nella rimozione di pavimenti e di rivestimenti occorre usare estrema cautela nell'utilizzo del martello elettrico al fine di non arrecare danni a murature e impianti sottostanti.
- Nella rimozione di impianti in genere è vietato eseguire lavori su elementi in tensione e nelle loro immediate vicinanze quando la tensione supera i 25 volts verso terra se alternata. E' vietato il taglio a cannello od elettricamente su recipienti o tubi chiusi, su recipienti o tubi aperti che contengano materiale che possa dare origine ad incendi o esplosioni, in locali, recipienti, o fosse non sufficientemente ventilati; il taglio può comunque essere consentito sotto la diretta sorveglianza di un esperto che ne indichi la modalità di esecuzione.

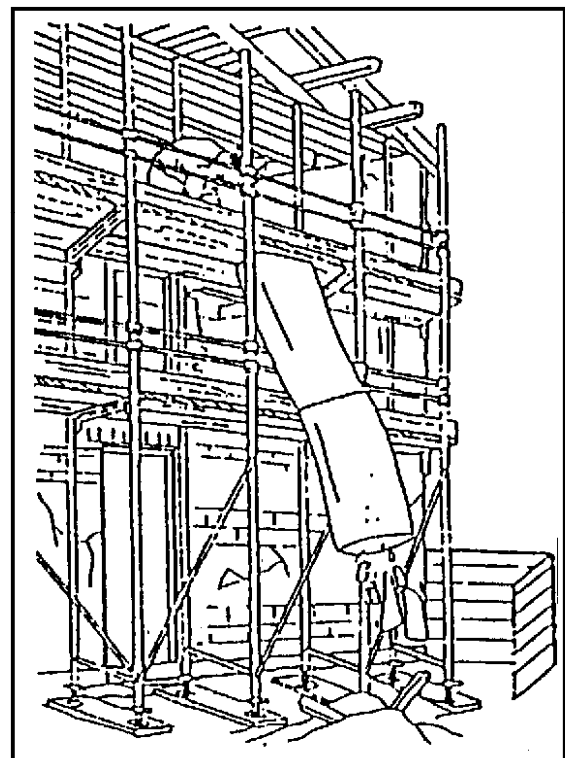
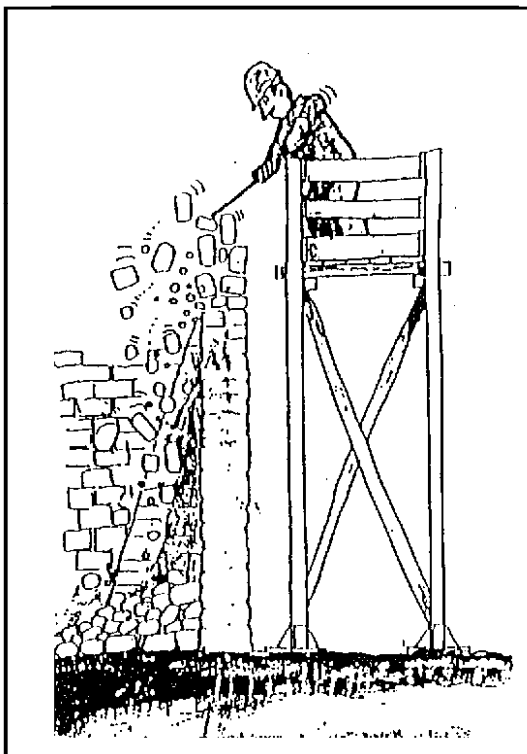
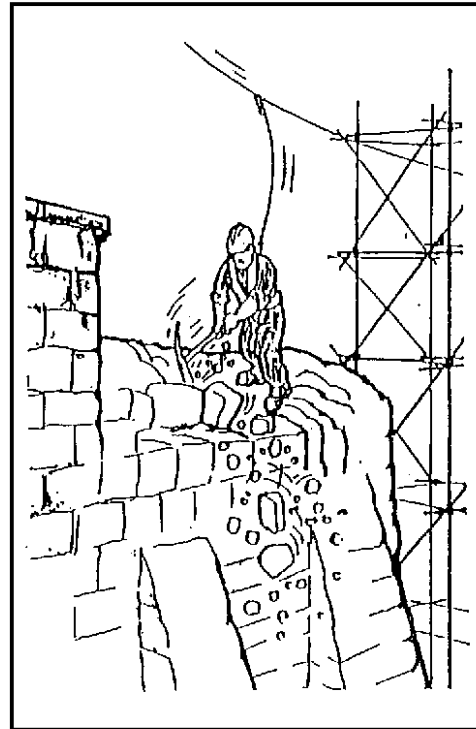
PIANO DI SICUREZZA

- Tutti gli utensili elettrici portatili e attrezzature elettriche mobili devono essere dotati di doppio isolamento e certificati da idoneo istituto. Gli operai devono avere a disposizione utensili adeguati al lavoro da svolgere, gli stessi devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza.
 - I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio.
 - Durante la demolizione con escavatore a martello oleodinamico, gli addetti dovranno dotarsi di apposite cuffie o tappi antirumore e mantenere la distanza di sicurezza per evitare le eventuali schegge.
- In fine è doveroso, da parte del lavoratore, segnalare al responsabile della sicurezza dell'impresa tutti gli inconvenienti riscontrati in modo tale che possa provvedere subito alla loro sostituzione o riparazione.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco di protezione
- indumenti di protezione (tuta)
- guanti
- scarpe con protezione supplementare della punta del piede e suola imperforabile
- occhiali a tenuta
- maschere antipolvere
- cinture di sicurezza

PIANO DI SICUREZZA



FASE LAVORATIVA : OPERE EDILI

PROCEDURA ESECUTIVA: Opere edili muri e pavimenti

ATTREZZATURE DI LAVORO

- Utensili manuali.
- Utensili elettrici.
- Autocarro.
- Autogru.
- Gru a torre.
- Pala caricatrice o bobcat.
- Ponteggi.
- Scale.
- Pompa sommersa.
- Costipatore a piastra o a rullo.
- Autobetoniera e autopompa.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

I rischi connessi a tale attività sono :

- Contatto accidentale tra e con le macchine operatrici, può avvenire durante le fasi di manovra e di utilizzo dei vari mezzi, tale fase, molto delicata, va tenuta sotto controllo.
- Lesioni agli arti inferiori o superiori durante la preparazione delle armature.
- Pericolo di punture e cesoiamenti dovuti alla sporgenza di chiodi o tondini di ferro dai tavolati o dai casseri.
- Pericolo di schiacciamento del corpo per cadute di materiali dall'alto, durante il sollevamento dei casseri, dei ferri o altri materiali necessari.

- Cadute dall'alto, che si possono verificare nell'utilizzo dei ponteggi fissi o mobili..
- Elettrocuzione, dovuto al contatto con cavi elettrici non ancora isolati, o per contatti con parti elettriche delle apparecchiature di cantiere (troncatrici, piegatrici, sega circolare, ecc.).
- Rumore.
- Inalazione di polveri e sostanze tossiche (additivi, disarmanti).
- Sforzo fisico e dinamico, dovuto al sollevamento e al trasporto del materiale per la costruzione.
- Lesioni agli occhi causate dagli schizzi del calcestruzzo durante i getti.

PIANO DI SICUREZZA

- Contatti con il mezzo operativo durante il getto.
- Vibrazioni e urti dovuti al contatto con la pompa per il sollevamento del calcestruzzo.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

GENERALI

- Prima dell'inizio dei lavori è necessario preparare e attrezzare le aree di lavoro secondo le indicazioni riportate nella *planimetria generale del cantiere* ed alle disposizioni di seguito riportate.
- In primo luogo per impedire che estranei si avvicinino alle zone pericolose, è necessario predisporre una recinzione adeguata (vedi SCHEDA 2.3 allegata al presente Piano).
- E' assolutamente vietata l'entrata ai non addetti ai lavori se non accompagnati dal Responsabile della sicurezza.
- E' compito del Responsabile della sicurezza vigilare sull'accesso alle aree di lavoro.
- Non sollevare carichi troppo pesanti, seguire i consigli riportati nella SCHEDA G.3 allegata al presente Piano.

MURATURE INTERNE

- Prima dell'esecuzione delle murature, disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano dell'impalcato, stando bene attenti a non provocare un ingombro eccessivo, valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi liberi e gli ingombri in modo da effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro durante l'esecuzione della muratura.
- Nei lavori ad altezza superiore a 2mt devono essere adottate, impalcature, ponteggi o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone o cose.
- Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a 0.50mt devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.
- Inoltre utilizzare mezzi protettivi durante l'utilizzo delle malte cementizie (maschera), delle seghe per il taglio dei laterizi o del legno (cuffie o tappi antirumore).

Proteggere con parapetti robusti in legno i vani scala durante la sostituzione delle ringhiere e dei parapetti esistenti

INTONACI ESTERNI ED INTERNI EDIFICIO

- Prima dell'esecuzione degli intonaci, disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano dell'impalcato, stando bene attenti a non provocare un ingombro eccessivo, valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi liberi e gli ingombri in modo da effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro durante l'esecuzione dell'intonacatura
- Nei lavori ad altezza superiore a 2mt devono essere adottate, impalcature, ponteggi o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone o cose.
- Esternamente non usare mai ponti su cavalletti o trabattelli ma solo ponteggi a facciata mentre internamente possono essere usati indistintamente sia ponti su cavalletti che trabattelli.
- Le aperture lasciate nei solai devono essere circondate da parapetti e da tavole fermapiede oppure devono essere coperte da tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti in servizio. Qualora le aperture vengano utilizzate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.
- Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a 0.50mt devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.

PIANO DI SICUREZZA

- Inoltre utilizzare mezzi protettivi durante l'utilizzo delle malte cementizie in modo tale da non procurare danni alla cute e all'apparato respiratorio e durante l'utilizzo di seghe per il taglio dei laterizzi o del legno in modo tale da non provocare danni all'udito.

PAVIMENTI PAVIMENTO BAGNI E PAVIMENTO GALLEGGIANTE

- Nell'esecuzione delle pavimentazioni, è necessario porre particolare attenzione nell'uso della taglierina per il taglio delle piastrelle, tale operazione può essere eseguita sia con macchinari elettrici che manuali.
- Nel caso di utilizzo di apparecchiature elettriche, occorre verificare sia prima di iniziare a lavorare che dopo aver terminato, l'efficienza dell'impianto elettrico effettuando un controllo visivo sull'integrità delle condutture e dei collegamenti.
- I tipi di pavimento più comuni sono:
 - **gres-ceramica**: la posa in opera di pavimenti e rivestimenti comprensiva di sottofondo e collante adesivo avviene utilizzando tagliamattoni elettriche o a mano, tenaglie, flessimetro, scalpello, malte e collanti.
 - **linoleum o pvc**: la realizzazione di tali pavimentazioni avviene previa preparazione dei sottofondi con malte speciali e collanti, e utilizzando solventi che richiedono l'utilizzo di mascherine respiratorie e guanti protezione.
 - **marmo o marmo-cemento**: La posa viene eseguita utilizzando una klipper elettrica, un flessimetro, malta bastarda e biacca di cemento, è necessario utilizzare guanti, occhiali e mascherine respiratorie ed osservare le norme, già elencate, delle apparecchiature elettriche.
- Mantenere abbondantemente ventilati gli ambienti di lavoro e comunque, sempre a secondo del grado di tossicità del materiale utilizzato, molto pericolosi per la salute sono i mastici e i solventi impiegati.
- **pavimento galleggiante** La posa viene eseguita posando il pavimento su elementi precedentemente predisposti è necessario utilizzare guanti, occhiali e mascherine respiratorie ed
 - osservare le norme, già elencate, delle apparecchiature elettriche.
- *Mantenere abbondantemente ventilati gli ambienti di lavoro e comunque, sempre a secondo del grado di tossicità del materiale utilizzato, molto pericolosi per la salute sono i mastici e i solventi impiegati.*

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco di protezione
- indumenti di protezione (tuta)
- guanti
- scarpe con protezione supplementare della punta del piede, suola imperforabile e antisdrucciolo
- stivali di protezione per il getto
- occhiali a tenuta
- apparecchi respiratori
- cinture di sicurezza

SCHEDE ALLEGATE

- A.1 - Utensili manuali.
- A.2 - Utensili elettrici.
- A.3 - Ponteggi.
- G.3 - Movimentazione manuale dei carichi.
- G.6 - Rumore su lavoro.
- M.1 - Autocarro.
- M.2 - Autogru.
- M.3 - Autobetoniera.
- M.5 - Pala caricatrice.

FASE LAVORATIVA : OPERE EDILI

PROCEDURA ESECUTIVA: Opere edili posa nuovi serramenti

L'attività consiste nel montaggio di infissi di diversa natura prodotti in stabilimento e trasportato in cantiere. In particolare si prevede:

- Approvvigionamento e movimentazione materiali
- Montaggio dei controtelai in legno in vano predisposto
- Montaggio infissi ed accessori
- **Montaggio vetri**

ATTREZZATURE DI LAVORO

- Utensili manuali.
- Utensili elettrici.
- Autocarro.
- Autogru.
- Ponteggi.
- Scale.
- Ponte su cavalletti
- Merlo .

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

I rischi connessi a tale attività sono :

- Cadute dall'alto
- Lesioni agli arti inferiori o superiori
- Pericolo di punture e cesoiamenti dovuti alla sporgenza di chiodi o tondini di ferro dai tavolati o dai casseri.
- Pericolo di schiacciamento del corpo per cadute di materiali dall'alto, durante il sollevamento dei controtelai, altri materiali necessari.
- Cadute dell'alto, che si possono verificare nell'utilizzo dei ponteggi fissi o mobili..
- Elettrocuzione, dovuto al contatto con cavi elettrici non ancora isolati, o per contatti con parti elettriche delle apparecchiature di cantiere (trancatrici, piegatrici, sega circolare, ecc.).
- Rumore.
- Inalazione di polveri e sostanze tossiche (additivi, disarmanti).
- Sforzo fisico e dinamico, dovuto al sollevamento e al trasporto del materiale per la costruzione.
- Lesioni agli occhi causate dagli schizzi del calcestruzzo durante i getti.
- Contatti con il mezzo operativo

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

GENERALI

- A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate (Art 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi, i lavoratori devono usare idonea cintura di sicurezza (Art. 115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta e l'investimento di materiali. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (Art 114 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima della esecuzione di lavori in altezza, accertarsi che siano state predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto (Art 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi che le opere provvisorie utilizzate siano eseguite a norma (Art 112 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata correttamente
- Verificare periodicamente l'efficienza di funi e catene per il sollevamento del carico
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostati senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- ***Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)***

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco di protezione
- indumenti di protezione (tuta)
- guanti
- scarpe con protezione supplementare della punta del piede, suola imperforabile e antisdrucchiolo
- stivali di protezione per il getto
- occhiali a tenuta
- apparecchi respiratori
- cinture di sicurezza

PIANO DI SICUREZZA

- A.1 - Utensili manuali.
- A.2 - Utensili elettrici.
- A.3 - Ponteggi.
- G.3 - Movimentazione manuale dei carichi.
- G.6 - Rumore su lavoro.
- M.1 - Autocarro.
- M.2 - Autogru.
- M.3 - Autobetoniera.
- **Merlo**

FASE LAVORATIVA: OPERE EDILI

PROCEDURA ESECUTIVA: verniciature e imbiancature

ATTREZZATURE DI LAVORO

- Ponteggi e trabattelli.
- Apparecchiature elettriche.
- Compressore.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

I rischi connessi a tale attività sono :

- Cadute dall'alto che si possono verificare nell'utilizzo dei ponteggi e dei trabattelli.
- Danni alle mani e varie parti del corpo durante la carteggiatura di opere in ferro.
- Danni alla cute per l'utilizzo di sostanze chimiche in genere.
- Elettrocuzione, dovuto al contatto con cavi elettrici non isolati.
- Rumore, dovuto all'utilizzo di attrezzature elettriche.
- Inalazione di polveri durante la carteggiatura e vapori, provocati dall'utilizzo di sostanze chimiche.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Per i lavori eseguiti ad una altezza superiore a 2mt devono essere adottate adeguate impalcature o ponteggi atti ad eliminare i pericoli di caduta di persone o cose. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a 0.50mt devono essere munite di normale parapetto e tavola fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.
- Verificare l'esistenza dell'impianto di terra prima dell'uso delle attrezzature elettriche.
- E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili portatili purché, dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto dallo stato.
- Nei lavori di finitura in genere i lavoratori possono non avere la percezione degli ostacoli, delle aperture e delle carenze nei ponteggi adoperati. E' necessario, pertanto, che il lavoratore si accerti preventivamente dello stato dei luoghi e se necessario segnalare le carenze al suo diretto superiore, in modo tale che lo stesso possa prendere le dovute precauzioni.
- Se per necessità occorra rimuovere alcune protezioni verso il vuoto, le stesse dovranno essere reinstallate non appena il lavoro per cui sono state rimosse è terminato.

PIANO DI SICUREZZA

- Se durante l'attività di sverniciatura si renda necessario l'utilizzo di sverniciatore chimico è bene consultare la relativa scheda tossicologica della ditta produttrice, in modo tale da prendere tutte le precauzioni del caso, inoltre se il lavoro è interno al fabbricato, è necessario mantenere bene areato il locale.
- Fare estrema attenzione ai lavori di tinteggiatura eseguiti a spruzzo poiché, il 50% della pittura viene in parte disperso nell'ambiente ed in parte rimbalzato verso l'operatore, si rende perciò obbligatorio l'utilizzo di tutti gli strumenti atti a ridurre i rischi cui l'operatore è sottoposto.
- I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio o di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio, esso deve essere dotato di carter di protezione, che non va rimosso durante il funzionamento, delle pulegge, cinghie, volani e delle parti ad elevata temperatura. Utilizzare compressori silenziati.
- E vietato l'uso di ponti su cavalletti all'esterno degli edifici o sugli impalcati di ponteggio.
- Durante le verniciature è necessario indossare :
 - occhiali protettivi;
 - creme per la protezione della cute;
 - tute in tyvex ;
 - maschera respiratoria.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco di protezione
- indumenti di protezione (tuta)
- guanti
- scarpe con protezione supplementare della punta del piede e suola imperforabile
- occhiali a tenuta
- maschere con o senza filtri specifici per la polvere e i vapori o autoventilate a seconda del tipo di lavoro da eseguire
- creme protettive per la pelle

SCHEDE ALLEGATE

- Ponteggi fissi e mobili.
- Ponti su cavalletti

FASE LAVORATIVA : OPERE IMPIANTO TERMICO

PROCEDURA ESECUTIVA : Realizzazione ed adeguamento impianto termico

ATTREZZATURE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Martello demolitore elettrico
- Utensili elettrici portatili
- Scanalatrice per muri ed intonaci
- Saldatrice ossiacetilenica

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

I rischi connessi a tale attività sono:

- sforzo fisico dinamico durante l'installazione
- Schiacciamento delle mani e dei piedi durante il sollevamento ed il trasporto
- Lesioni dorso-lombari
- Contatti accidentali con la macchina operatrice.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

La attività consiste nella realizzazione di impianti igienico-sanitari per la alimentazione e lo scarico di apparecchi utilizzatori.

In particolare si prevedono le seguenti fasi:

- Indagini ed individuazione percorsi
- Esecuzione manuale di tracce e/o fori
- Preparazione e posa delle tubazioni degli impianti
- Posa cassette e tubazioni di scarico
- **Montaggio dei sanitari**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- 1) Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- 2) Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

PIANO DI SICUREZZA

- 3) Impiegare attrezzature in buono stato di conservazione (Art. 71 comma 4 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 4) Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. (Art. 169 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 5) La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 6) Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 7) Per ridurre la polverosità irrorare con acqua durante l'esecuzione di tracce o fori (Allegato IV punto 2.2. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 8) Non assumere posizioni di lavoro precarie (Art. 71 comma 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 9) Attenersi scrupolosamente alla scheda di sicurezza relativa allegata ed evitare interferenze con altre lavorazioni
- 10) Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 11) Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 12) ***Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)***

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco protettivo
- guanti
- scarpe di sicurezza con suola imperforabile

SCHEDE ALLEGATE

- A.1 - Utensili manuali.
- M.2 - Autogru.
- G.3 - Movimentazione manuale dei carichi.

FASE LAVORATIVA : OPERE IMPIANTI ELETTRICO

PROCEDURA ESECUTIVA: Adeguamento e realizzazione Impianto elettrico

ATTREZZATURE DI LAVORO

- Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:
- Utensili manuali (giravite, tronchesi, pinze, forbici, spellabili, seghetto ecc.)
- Avvitatore portatile a batteria
- Utensili elettrici

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

I rischi connessi a tale attività sono :

- Contatti con ostacoli fissi, dovuto alla mancata segnalazione degli stessi.
- Offese alle mani e varie parti del corpo, durante la manipolazione del materiale, ci si può procurare infortuni più o meno gravi a seconda del lavoro che si sta eseguendo.
- Schiacciamenti arti superiori ed inferiori, dovuti alla caduta di materiale.
- Sforzo fisico e dinamico, durante le fasi di sollevamento dei vari materiali da posare.
- Cadute a livello, dovute a materiale depositato lungo l'area di lavoro e non opportunamente segnalato.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione (Art. 71 comma 7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il datore di lavoro ha l'obbligo di far realizzare gli impianti elettrici a imprese qualificate e aventi i requisiti professionali previsti dalla legge
- Il rimanente personale deve assolutamente astenersi dal compiere qualsiasi tipo di intervento sugli impianti elettrici

PIANO DI SICUREZZA

- Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrato e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione
- I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro
- Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche
- La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica
- In prossimità delle cabine elettriche e dei quadri elettrici principali devono essere installati adeguati mezzi di estinzione degli incendi, in posizioni facilmente accessibili. Tali mezzi devono essere mantenuti in efficienza e controllati ogni sei mesi da personale esperto
- Garantire un totale isolamento di tutte le parti attive con conduttori elettrici sotto traccia, entro canalette o in tubi esterni (non in metallo)
- Sono assolutamente da evitare collegamenti approssimativi quali piattine chiodate nei muri
- Non congiungere i fili elettrici con il classico giro di nastro isolante. Questo tipo di isolamento risulta estremamente precario. Le parti terminali dei conduttori o gli elementi "nudi" devono essere racchiusi in apposite cassette o in scatole di materiale isolante (Allegato V parte II punto 5.16 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Dovranno essere eseguiti i collegamenti all'impianto di messa a terra e sarà misurata la resistenza di terra che deve risultare inferiore a 20 ohm, la quale sarà riportata su apposito modello B e spedito all'ISPESL (le utenze a 220 V devono essere protette con interruttore differenziale avente $I_{dn} = 0,03$ A e devono essere utilizzate lampade portatili aventi voltaggio non superiori a 25 V; verranno usate prese CEE -17 e cavi del tipo HO7RN - F)
- Verranno usati solo utensili di classe II. Le prese fisse a muro, le prese a spina volanti e gli apparecchi elettrici non devono essere a portata di mano nelle zone in cui è presente acqua
- Le prese fisse a muro, le prese a spina volanti e gli apparecchi elettrici non devono essere a portata di mano nelle zone in cui è presente acqua
- Predisporre appositi cartelli con le principali norme di comportamento per diminuire le occasioni di pericolo, ad es. un cartello che indichi il divieto di usare acqua per spegnere incendi in prossimità di cabine elettriche, conduttori, macchine e apparecchi sotto tensione
- L'idoneità dei dispositivi di protezione individuale, come guanti in gomma (il cui uso è consentito fino a una tensione massima di 1000 V), tappetini e stivali isolanti, deve essere attestata con marcatura CE
- I lavoratori devono essere formati sulle procedure atte a far fronte a situazioni di emergenza relative ad incendi o pronto soccorso (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Le imprese installatrici sono tenute ad eseguire gli impianti a regola d'arte utilizzando allo scopo materiali parimenti costruiti a regola d'arte. I materiali ed i componenti realizzati secondo le norme tecniche di sicurezza dell'Ente italiano di unificazione (UNI) e del Comitato elettrotecnico italiano (CEI), nonché nel rispetto di quanto prescritto dalla legislazione tecnica vigente in materia, si considerano costruiti a regola d'arte.
- In particolare gli impianti elettrici devono essere dotati di impianti di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalenti
- Per prevenire i rischi da incendio o esplosione gli impianti devono essere protetti contro:
 1. il sovraccarico (ogni corrente che supera il valore nominale e che si verifica in un circuito elettricamente sano);
 2. il corto circuito (ogni corrente che supera il valore nominale e che si verifica in seguito ad un guasto di impedenza trascurabile fra due punti in tensione). In entrambi i casi la protezione è realizzabile attraverso l'installazione di interruttori automatici o di fusibili;
 3. la propagazione dell'incendio (la protezione è realizzabile attraverso l'impiego di sbarramenti antifiamma, cavi e condutture ignifughe od autoestinguenti)
- I passaggi di servizio e gli accessi alle macchine, quadri e apparecchiature elettriche devono essere tenuti sgombri da materiale di qualsiasi tipo, in particolar modo se si tratta di materiali o oggetti infiammabili
- Le scale non devono essere usate abitualmente come postazioni di lavoro, ma solo per raggiungere attrezzature più idonee o piani di lavoro sopraelevati

PIANO DI SICUREZZA

- E' necessaria una valutazione preliminare dell'idoneità della scala all'impiego in funzione della lunghezza della stessa e della pendenza applicabile
- Non utilizzare mai l'acqua per spegnere un incendio di natura elettrica. Sezionare l'impianto e utilizzare estintori a polvere o CO2 (Allegato IV punto 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Se qualcuno è in contatto con parti in tensione non tentare di salvarlo trascinandolo via, prima di aver sezionato l'impianto
- Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati (Art. 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto (Art. 115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria
- Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro
- I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione
- Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- *Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art.77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)*

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco di protezione
- guanti contro le aggressioni meccaniche-elettriche
- scarpe con protezione supplementare della punta del piede
- indumenti di protezione (due pezzi e tute)

SCHEDA ALLEGATE

- A.1 - Utensili manuali.
- G.3 - Movimentazione manuale dei carichi.

FASE LAVORATIVA : CHIUSURA CANTIERE

PROCEDURA ESECUTIVA : Pulizia e sistemazione cantiere

ATTREZZATURE DI LAVORO

- Utensili manuali.
- Pala caricatrice.
- Autocarro.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

Prima di abbandonare il sito e prima della redazione del “verbale di fine lavori”, l’Impresa dovrà effettuare la rimozione della baracca di cantiere, delle recinzioni, di tutte le attrezzature, e la pulizia globale dell’area trasportando in discarica gli sfridi e il materiale di risulta delle lavorazioni di cantiere.

I rischi connessi a tali attività sono:

- Urti e tagli e pericolo di investimento per contatti accidentali con la macchina operatrice.
- Rumore.
- Caduta accidentale di materiali dall’alto durante il caricamento dei materiali sull’autocarro.
- Lesioni dorso-lombari causate dal sollevamento di materiali pesanti.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Durante le operazioni di sollevamento dei materiali, il personale preposto dovrà mantenersi a distanza di sicurezza dai mezzi meccanici.
- Non sollevare carichi troppo pesanti, seguire i consigli riportati nella SCHEDA G.3 allegata al presente Piano.
- La pulizia del cantiere deve essere completa: eliminare gli sfridi, i materiali di risulta, spazzare il piazzale ed eliminare completamente i chiodi, tondini di ferro, pezzi di vetro, ecc., i quali possono causare lesioni o danni al pubblico.
- Non lasciare buche sulle aiuole, sul piazzale o pozzetti aperti.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco protettivo
- guanti
- scarpe di sicurezza con suola imperforabile
- indumenti di sicurezza (tute)

SCHEDA ALLEGATE

- A.1 - Utensili manuali.
- M.1 - Autocarro.
- M.5 - Pala caricatrice.
- G.3 - Movimentazione manuale dei carichi.

FASE LAVORATIVA: CHIUSURA CANTIERE

PROCEDURA ESECUTIVA : Verbale di fine lavori

Prima di formalizzare il “verbale di fine dei lavori”, l’Impresa dovrà aver eseguito insieme alla Direzione Lavori, una verifica sulla corretta esecuzione di tutte le attività previste da progetto.

Nel caso in cui la Direzione Lavori, durante il controllo delle opere eseguite, si accerti della mancata o parziale o cattiva esecuzione di talune opere, la stessa redigerà un verbale, concordando con l’ Impresa una data che indicherà il termine massimo entro il quale gli interventi correttivi richiesti dovranno essere realizzati.

PIANO DI SICUREZZA

PARTE V°

PIANO DI COORDINAMENTO

PIANO DI SICUREZZA

Il Piano di coordinamento contiene l'individuazione e le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva delle varie imprese
ovvero dei lavoratori autonomi

2) IMPRESE OPERANTI

GENERALITA'

Per quanto riguarda le imprese presenti in cantiere, non appena definiti: Impresa esecutrice, le tecnologie di produzione e le modalità operative dell'appalto, il *Coordinatore per la Progettazione* insieme all'Impresa Generale aggiudicataria, quantificherà il numero di imprese operanti in cantiere e definirà le relative misure di Sicurezza aggiornando quindi il presente Piano.

Viene' riportata la previsione del personale operante per l'esecuzione delle opere di costruzione del presente appalto :

IMPRESA PRINCIPALE OPERE EDILI

- n° 1 Capocantiere ;
- n° 1 Caposquadra ;
- n° 2 Operai ;
- n° 2 Manovali.

Tot. 6

IMPIANTI

- n° 2 Operai elettricisti ;
- n° 2 Operai idraulici.

Tot. 4

Numero massimo presunto di addetti: 10

3) ORGANIZZAZIONE DELLA RIUNIONE PRELIMINARE DI COORDINAMENTO

La riunione viene organizzata prima dell'inizio dei lavori e comunque una volta definite tutte le imprese appaltatrici partecipanti.

Tale riunione deve essere convocata da Coordinatore per la progettazione e vi dovranno partecipare obbligatoriamente :

- a) Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
- b) Imprese appaltatrici.
- c) Direttore dei lavori.
- d) Responsabile dei Lavori (se nominato).
- e) Tecnico incaricato COMUNE DI ROBASSOMERO

4) INDIVIDUAZIONE FATTORI DI RISCHIO E RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE DOVUTE ALLA PRESENZA CONTEMPORANEA E/O SUCCESSIVA DELLE IMPRESE

FATTORI DI RISCHIO

1 FASE LAVORATIVA: DEMOLIZIONI

PROCEDURA ESECUTIVA: RIMOZIONE DI MURATURE INTERNE E DI SOTTOFONDI, PAVIMENTI E SERRAMENTI

NOME IMPRESA :DA DEFINIRE

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI

CADUTA MATERIALE DALL'ALTO
CEDIMENTI

RIDUZIONI RISCHI

EVENTUALE UTILIZZO DI TRABATTELLI E CINTURE VINCOLATE
PERIMETRATA L'AREA SI OPERERA' CON CESTELLO TIPO "MERLO" E OPERATORI CON DPI E
PRESENZA DI PREPOSTO A CONTROLLO RISCHIO CADUTA .OPERARE CON D.P.I. : 1
PREPOSTO A CONTROLLO OPERAZIONI
PRESENZA UNICAMENTE DELL'IMPRESA PRINCIPALE O DELLA SPECIFICA A CUI E' STATO
SUBAPPALTATA LA FASE LAVORATIVA

2. FASE LAVORATIVA: OPERE EDILI

PROCEDURA ESECUTIVA: PROCEDERE UTILIZZANDO IL PONTEGGIO CHE DOVRA' ESSERE
ALLESTITO E PROTEGGERE IL PIANO DI LAVORO
USO PER OPERE INTERNE TRABATTELLI E CINTURE VINCOLATE

NOME IMPRESA: DA DEFINIRE

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI

SCHIACCIAMENTO,SEPPELLIMENTO, CADUTE DALL'ALTO

RIDUZIONE RISCHI

CONTROLLARE L'ACCATASTAMENTO DEI MATTONI PERMETTERE A ESTRANEI O
OPERATORI DI IMPRESE DIVERSE DI OPERARE NELLE ZONE DI POSA , VERIFICARE
ANCORAGGI DEI PONTEGGI E CHE I D.P.I. VENGANO USATI

PIANO DI SICUREZZA

3. FASE LAVORATIVA: PAVIMENTAZIONI

PROCEDURA ESECUTIVA:

NOME IMPRESA: DA DEFINIRE

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI

SFORZI , SCHIACCIAMENTI, CADUTA MATERIALI

RIDUZIONE RISCHI

UTILIZZARE I D.P.I. NECESSARI , OPERARE SENZA SOLLEVARE CARICHI PESANTI ,
MANTENERSI A DISTANZA ADEGUATA DA MACCHINA OPERATRICI

4. FASE LAVORATIVA: FINITURE

PROCEDURA ESECUTIVA:

NOME IMPRESA: DA DEFINIRE

INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI

SFORZI , SCHIACCIAMENTI, CADUTA MATERIALI

RIDUZIONE RISCHI

UTILIZZARE I D.P.I. NECESSARI , OPERARE SENZA SOLLEVARE CARICHI PESANTI ,

PIANO DI SICUREZZA

In ogni caso le imprese operanti in cantiere dovranno fornire il proprio P.O.S. ed anche i singoli artigiani uno schema minimo contenente almeno le indicazioni sottostanti :

MISURE DI PREVENZIONE

IMPRESA :.....

MISURE DERIVANTI DA PROPRIE ATTIVITA':

MISURE DERIVANTI DA PRESENZA SIMULTANEA DI ATTIVITA' SVOLTE DALLE IMPRESE:

.....

IMPRESA :.....

MISURE DERIVANTI DA PROPRIE ATTIVITA':

MISURE DERIVANTI DA PRESENZA SIMULTANEA DI ATTIVITA' SVOLTE DALLE IMPRESE:

.....

IMPRESA :.....

MISURE DERIVANTI DA PROPRIE ATTIVITA':

MISURE DERIVANTI DA PRESENZA SIMULTANEA DI ATTIVITA' SVOLTE DALLE IMPRESE:

.....

5) SCHEDA DATI GENERALI IMPRESA OPERANTE

(da preparare a cura delle imprese)

13) FASE LAVORATIVA

14) PROCEDURA ESECUTIVA

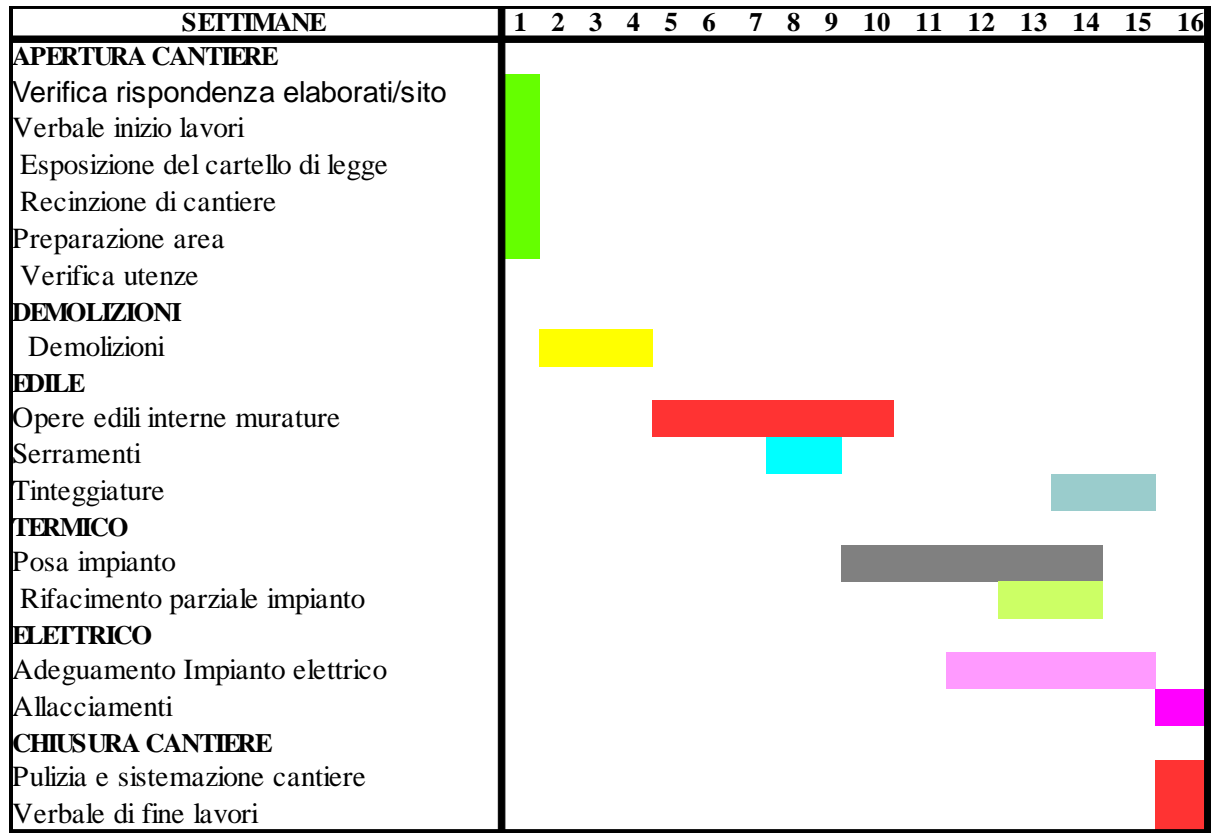
3) NUMERO ADDETTI DISTINTO PER OGNI FASE

4) ELENCO MACCHINE OPERATRICI

PARTE VI°

**PROGRAMMA OPERATIVO DELLE SINGOLE
ATTIVITA' LAVORATIVE**

PIANO DI SICUREZZA



CALCOLO UOMINI GIORNO

Pianificazione Lavori e calcolo uomini gg

Calcolo Uomini/Giorno

Si e' applicata inizialmente una formula relativa al calcolo degli uomini giorno in base all'importo dei lavori, al tipo degli stessi (nuova costruzione o ristrutturazione) all' incidenza della manodopera .

$$Ug = (Il * im) / Cu$$

$$Ug = (84.000 * 0.7) / 135 = 435 \text{ uomini/giorno}$$

Ug = Uomini/giorno

Il = Importo Lavori

im = Incidenza manodopera

Cu = Costo manodopera

$$Lc = Ug / T1$$

Lc = Presenza media giornaliera in cantiere

Ug = Uomini/giorno

T1 = Durata Totale Lavorazioni

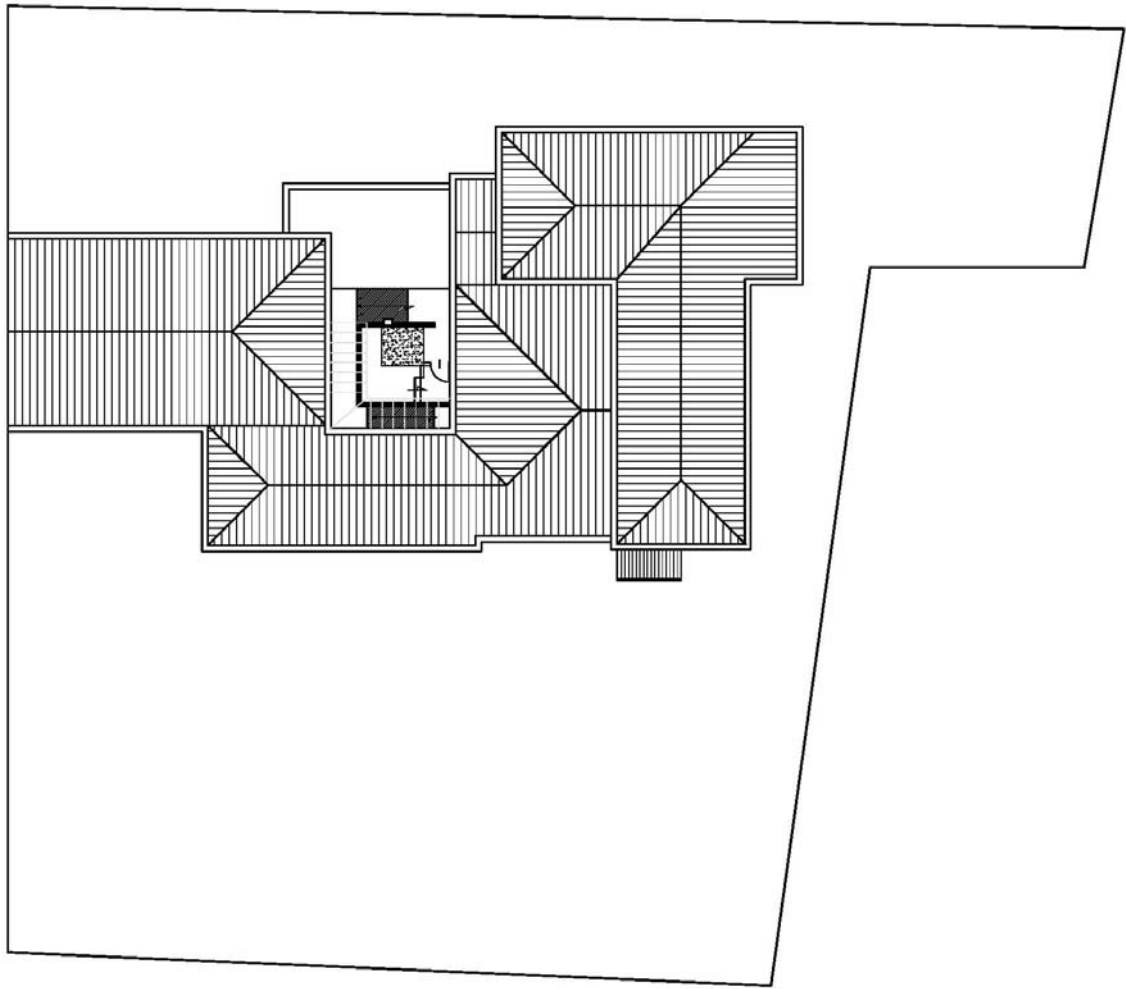
$$Lc = 435 / 80 = 6 \text{ uomini in cantiere} + \text{preposto 1 pp TOT 7 UOMINI}$$

	Manodopera	Materiali	im
NC	50%	50%	0,5
R	70%	30%	0.7
T	30%	70%	0.3
Int	70%	30%	0.7

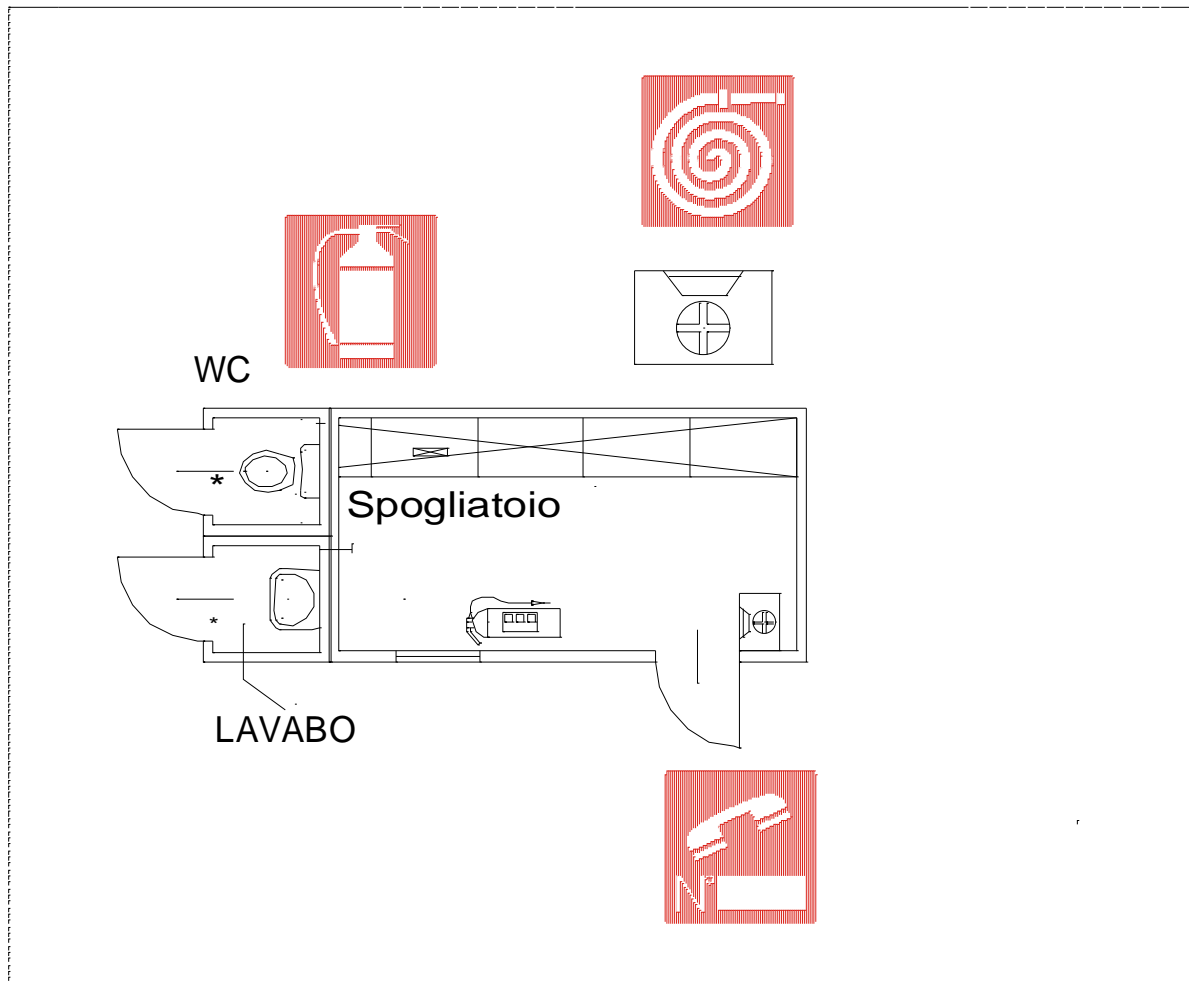
PARTE VII°

PLANIMETRIA GENERALE DI CANTIERE

PIANO DI SICUREZZA



PARTICOLARE BARACCHE



I locali dovranno avere una $H = 2,70$ e dovrà essere garantita:
l'aerazione e l'illuminazione naturale mediante serramenti apribili
essere installato un sistema di aerazione artificiale atto a garantire
una sufficiente quantità di aria salubre

**PLANIMETRIA GENERALE DI CANTIERE:
VARIANTI IN CANTIERE**

PIANO DI SICUREZZA

PARTE VIII^o

STIMA DEI COSTI

COSTI PREVENZIONE E PROTEZIONE ANALITICI

COMPARTIMENTAZIONI

- Durante le fasi di lavorazione che prevedono la presenza simultanea di più imprese si deve prevedere la compartimentazione delle relative aree di lavoro mediante la stesura di nastri delimitatori.

MISURE DI PROTEZIONE COLLETTIVA

ALLESTIMENTO DISPOSITIVI PROTEZIONE COLLETTIVA

- Noleggio baracca spogliatoio e baracca mensa per n.4 mesi
- Noleggio modulo WC a norma per n.4 mesi
- Cassetta pronto soccorso
- Estintori

I Costi sono stati calcolati come tabellato nelle pagine seguenti

PIANO DI SICUREZZA

		ONERI SICUREZZA				
1.2	A.C.	BOX DI CANTIERE USO SERVIZIO IGIENICO SANITARIO chimico tipo "SEBACH" realizzato da struttura di base, sollevata da terra, in materiale plastico con pannello sandwich costituito da pareti interna ed esterna e coibente - posa a corpo.	cad	1,00	€ 180,00	€ 180
1.3	A.C.	BOX DI CANTIERE USO SERVIZIO IGIENICO SANITARIO Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo	mese	3,00	€ 130,00	€ 390
1.4	Regione Piemonte 2015 28.A05.D05.005	BOX DI CANTIERE USO SPOGLIATOIO realizzato da struttura di base, sollevata da terra, in materiale plastico con pannello sandwich costituito da pareti interna ed esterna e coibente - posa a corpo. Dimensioni esterne massime m 2,40 x 6,40 x	cad	1,00	€ 368,67	€ 369
1.5	Regione Piemonte 2015 28.A05.D10.010	BOX DI CANTIERE USO SPOGLIATOIO Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo (pulizia)	mese	3,00	€ 148,91	€ 447
	Regione Piemonte 2015 28.A05.E10.010	RECINZIONE	m	200,00	0,52x4mesi	€ 416
1.6	01.C01A.P22A.V 049A	ESTINTORE DI INCENDIO COMPLETO DI SUPPORTO, CON OMOLOGAZIONE PER LE CLASSI DI INCENDIO INDICATE	m			
	01.C01A.P22A.V 049A.V001A	CON CARICA DI POLVERE-POLIVAL.-CLASSI ABC-KG.6	cad	47,00	3	€ 141
		ONERI SICUREZZA				€ 1943
		Applicazione del DGR 08/05/2020 n. 11-1330 che prevede il 4%				€ 78
		ONERI SICUREZZA totali				€ 2021

PIANO DI SICUREZZA

PARTE IX^o

FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA

PIANO DI SICUREZZA

COMMITTENTE : COMUNE DI ROBASSOMERO SETTORE TECNICO LAVORI PUBBLICI RUP ARCH LUCA VENDER

INDIRIZZO DEL CANTIERE : EX SCUOLA MATERNA "GIOVANNI LOSA"
ROBASSOMERO Via LOSA 32 10070 Robassomero TO

NATURA DELL'OPERA : OPERE DI RISTRUTTURAZIONE EDILI ED IMPIANTISTICHE

RESPONSABILE DEI LAVORI : ARCH LUCA VENDER

COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE : ARCH VISCONTI MATTEO VIA
ALESSANDRIA 17 10070 ROBASSOMERO TO

COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DELLE OPERE : ARCH VISCONTI MATTEO
VIA ALESSANDRIA 17 10070 ROBASSOMERO TO

DIRETTORE DEI LAVORI ARCHITETTONICI : GEOM. PARADISO GIUSEPPE VIA
BRACCINI 15 10070 ROBASSOMERO TO

DATA INIZIO DEI LAVORI : DA DEFINIRE

DURATA PRESUNTA DEI LAVORI : 80 GIORNI LAVORATIVI NATURALI

NUMERO MASSIMO PRESUNTO DI ADDETTI : 6 al gg con presenza massima di 10 persone

IMPRESE APPALTATRICI :

IMPORTO DEI LAVORI : € 69.000 € (31.000 Opere Edili; 38.000 Opere Impiantistiche)

PIANO DI SICUREZZA

Manutenzione ordinaria e straordinaria dell'opera								
Cantiere EX Scuola Materna Giovanni LOSA								
Per il compartimento	Indispensabile	Non	Cadenza	Ditta	Rischi	Attrezzature	Dispositivi	Note
		indispensabile		incaricata	potenziali	di sicurezza	in locazione	
						in esercizio		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Sul terreno del committente per i seguenti impianti								
a) gas	X		Annuale	Contratto Italgas	Esplosioni		A cura Imprese	Contratto gas
b) acqua potabile	X		Annuale	Fornitrice H2O	Annegamento		A cura Imprese	
c) fognature	X		Annuale	Ditta Spurghi	Inquinamento		Idrojet	Progetto
d) vapore								Fognatura
e) elettricità								
f) altri impianti di alimentazione e/o di scarico								
g) aria compressa								
h) impianti idraulici								

PIANO DI SICUREZZA

Manutenzione ordinaria e straordinaria dell'opera								
Cantiere EX Scuola Materna Giovanni LOSA							lavori di revisione	
Per il compartimento	Indispensabile	Non	Cadenza	Ditta	Rischi	Attrezzature	Dispositivi	Note
		indispensabile		incaricata	potenziali	di sicurezza	in locazione	
						in esercizio		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2. Nelle vie di circolazione								
a) strade								
b) ferrovie								
c) idrovie								
3. In edifici o parti di edifici								
a) verifica di singoli elementi ad esempio :								
cedimenti	X		3X3 anni	impresa costruttrice	Crollo		Cinture Vincolate	
protezione anticorrosiva								
b) tetti piani								
c) tetti a forte inclinazione	X		5 anni	impresa costruttrice	cadute		Nolo ponteggio	
d) facciate	X		5 anni		Cadute		Nolo ponteggio	
e) locali chiusi che a causa dello spazio ristretto o della					abrasioni			
presenza di rischi dovuti a materiali pericolosi, correnti								
elettrica o irradiazione esigono criteri particolarmente								
rigorosi								
pali per antenne								
colonne montanti sporgenti dal tetto								
impianti parafulmine								
elevatori								
serbatoi a pressione								
g) camini	X		5 anni	Appalto a Ditta	Cadute		Nolo Ponteggio	
h) dispositivi di sicurezza incorporati all' edificio per								
futuri lavori :								
ballatoi	X							
incastellatura di sostegno			3 anni		Cadute		Nolo Ponteggio	
ancoraggi per ponteggi	X		Annuale		Cadute		Cinture Sicurezza	

PIANO DI SICUREZZA

					Materiali			
h) dispositivi di sicurezza non incorporati all' edificio per								
futuri lavori :								
montacarichi								

PIANO DI SICUREZZA

Manutenzione ordinaria e straordinaria dell'opera								
Cantiere EX Scuola Materna Giovanni LOSA							lavori di sanatoria	
Compartimenti dell'opera con indicazione dei corpi	Indispensabile	Non	Cadenza	Ditta	Rischi	Attrezzature	Dispositivi	Note
di mestiere interessati		indispensabile		incaricata	potenziali	di sicurezza	in locazione	
						in esercizio		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.Sul terreno del committente nei seguenti impianti :								
a) fognature	X		Semestrale	Gestore Scolastico	Inquinamento	Guanti e Stivali		Progetto
lavori di sanatoria								Fognatura
b) altri impianti di alimentazione e scarico								
2. Nelle vie di circolazione								
a) strade								
lavori di sanatoria								
b) trasporto su rotaie								
binari								
traversine								
segnaletica								
c) trasporto su rotaie								
binari								
traversine								
segnaletica								
vie d'acqua								
d)uscite di emergenza e di salvataggio	X		Semestrale	Gestore Scolastico	Schiacciamento	Scope e guanti		Sgombrare
lavori di sanatoria								e pulire
opere esterne	X		Annuale	Gestore Scolastico	Tagli			le uscite
Nell' edificio o in parti di esso								
a) Camini								
pulizia dei camini	X		2 anni	Incarico a ditta	Caduta		Nolo ponteggio	
lavori da lattoniere	X		5 anni	Incarico a ditta	caduta		Nolo ponteggio	
lavori in muratura								
b) finestre								
pulizia	X		1 anno	Gestore Scolastico	caduta		Cinture Vincolate	
pulizia vetri	X		1 anno	Gestore Scolastico	caduta			

PIANO DI SICUREZZA

lavori da lattoniere	X		2 Anni		caduta		Nolo ponteggio	
persiane								
balconi								
imbiancatura	X		10 anni		caduta		D.I.A.	

PIANO DI SICUREZZA

Manutenzione ordinaria e straordinaria dell'opera								
Cantiere EX Scuola Materna Giovanni LOSA							lavori di sanatoria	
Compartimenti dell'opera con indicazione dei corpi	Indispensabile	Non	Cadenza	Ditta	Rischi	Attrezzature	Dispositivi	Note
di mestiere interessati		indispensabile		incaricata	potenziali	di sicurezza	in locazione	
						in esercizio		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
impermeabilizzazione								
imbiancatura	X		10 anni	Appalti a cura	caduta alto	Ancoraggi		Eventuali
balconi	X		10 anni	Gestore Scolastico	caduta alto	in progetto		ancoraggi

PIANO DI SICUREZZA

Manutenzione ordinaria e straordinaria dell'opera								
Cantiere EX Scuola Materna Giovanni LOSA							lavori di sanatoria	
Compartimenti dell'opera con indicazione dei corpi	Indispensabile	Non	Cadenza	Ditta	Rischi	Attrezzature	Dispositivi	Note
di mestiere interessati		indispensabile		incaricata	potenziali	di sicurezza	in locazione	
						in esercizio		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
d) tetti piani								
impermeabilizzazioni								
lavori da lattoniere								
pulizia								
impianti elettrici								
impianti parafulmine								
imbiancatura								
e) tetti a forte pendenza								
ricoprimento tetto	X		10 anni	Appalto			Noleggio ponteggio	Eventuali
lavori da lattoniere	X		10 anni	Appalto			Nolo ponteggio	ancoraggi
impianti elettrici								a cura
impianti parafulmine								progettista
f) grondaie nei tetti a forte pendenza								
pulizia	X		Annuale	Ditta incaricata		ancoraggi	Nolo ponteggio	
tinteggiatura						a struttura		
g) locali chiusi che a causa dello spazio ristretto o della								
presenza di rischi dovuti a materiali pericolosi, corrente								
elettrica o radiazioni esigono criteri rigorosi								
pulizia	X		Bimestrale	Impresa pulizia *	Abbrasioni			* Scelta a cura
impianti elettrici								amministratore
lavori di saldatura								
impermeabilizzazione								
h) attrezzature incorporate all'edificio :								
pali per antenne								
impianti elettrici								
tinteggiatura								
elementi anticorrosione								
colonne montanti sporgenti dal tetto								

elevatori								
serbatoi a pressione								
i) dispositivi di sicurezza incorporati all' edificio per lavori								
Manutenzione ordinaria e straordinaria dell'opera								
Cantiere EX Scuola Materna Giovanni LOSA							lavori di sanatoria	
Compartimenti dell'opera con indicazione dei corpi	Indispensabile	Non	Cadenza	Ditta	Rischi	Attrezzature	Dispositivi	Note
di mestiere interessati		indispensabile		incaricata	potenziali	di sicurezza	in locazione	
						in esercizio		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
pannelli provvisori protezioni anticorrosione								
tinteggiatura								
ancoraggi per ponteggi								
l)attrezzature di sicurezza per lavori successivi, non								
incorporati all'edificio:								
montacarichi								
ancoraggi per ponteggi	X		annuale	Gestore Scolastico	caduta	Cinture di		Verificare
protezioni laterali						sicurezza		ancoraggi per ponteggi
passerelle						Vincolate		

PIANO DI SICUREZZA

Dati relativi agli equipaggiamenti								
Cantiere EX Scuola Materna Giovanni LOSA								
Documentazione	Disponibili	Non	N° prog	Posa	Note			
		Disponibili	N° rep.	(sito)				
1	2	3	4	5	6			
1. Attrezzature e impianti in esercizio sul terreno								
a) gas	X							
b) acqua potabile	X							
c) fognature	X		Progetto					
d) drenaggi	X		Fognature					
e) vapori:								
f) corrente ad alta tensione								
g) telecomunicazioni								
h) altri impianti di alimentazione e/o carico								
2. Vie di circolazione:								
a) strade								
b) ferrovie								
c) vie d'acqua								
3. Uscite di emergenza e di salvataggio	X		Parere V.V.F.					
4. Edificio								
a) struttura portante	X							
calcolo statico	X							
progetto esecutivo	X							
b) descrittivi (materiali)	X							
c) schemi facciate	X							
d) ricoprimento e impermeabilizzazione tetto	X							
e) protezione anticorrosione								
f) impianti di ventilazione								
g) impianti di riscaldamento e di acqua potabile	X							
h) impianti del gas all'interno dell'edificio	X							

PIANO DI SICUREZZA					
i) impianti idrici all' interno dell' edificio					
j) impianti fognari all' interno dell' edificio	X				
k) antenne incorporate all' edificio					
l) impianto parafulmine					
m) impianto telefonico					
n) sirene antincendio e impianto antincendio	X		C.P.I.		
o) schema delle uscite di emergenza					



Site Audit Pro

I verbali di cantiere saranno eseguiti con