

REGIONE PUGLIA

PROGRAMMA INTEGRATO DI RIQUALIFICAZIONE DELLE PERIFERIE

"LA LOGGIA DELLE PUGLIE"

COMUNE DI SANT'AGATA DI PUGLIA



PROGETTO ESECUTIVO

Opere di urbanizzazione primaria

5 ELABORATI SICUREZZA

piano di sicurezza e coordinamento

SI 5.1

Data DICEMBRE 2010

Scala

PROGETTISTI : R.T.P. ingg:

Mistrulli R.V.E. - mandatario
Frescura G.B. - mandante
DiSanto G. - mandante
Padulosi P. - mandante

REVISIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	DESCRIZIONE
Commissa		Cod. Elaborato	Revisione	N° Fogli	Formato
Nome file Definitivo_Sant'Agata					

R.T.P.

ingg.:Mistrulli-Frescura-DiSanto-Padulosi

85100 - POTENZA - via Bertazzoni, 36 - Tel./Fax 0971 410672 - email : rocco.mistrulli@tin.it

Piano di Sicurezza e Coordinamento

(art. 100 e all. XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

Descrizione dell'opera: Opere di urbanizzazione primaria-opere civili impianti di risalita

Committente: Ing.Giovanni Zelano - R.U.P.

Ente: Comune di Sant'Agata di Puglia

Responsabile dei Lavori: Ing.Giovanni Zelano - R.U.P.

Coordinatore per la progettazione: RTP ingg.Mistrulli-Frescura-Di Santo-Padulosi

Data: 08 gennaio 2011

Il Coordinatore per la progettazione

Struttura del documento

CORRISPONDENZA CON LA LEGISLAZIONE	3
PREMESSA	4
RELAZIONE VALUTAZIONE RISCHI	4
DATI IDENTIFICATIVI CANTIERE	5
PROPOSTA PROGETTUALE	6
ANALISI DEL SITO E DEL CONTESTO	7
RELAZIONE ORGANIZZAZIONE CANTIERE	9
PROCEDURE GESTIONE CANTIERE	13
LAVORAZIONI -CONSIDERAZIONI GENERALI	15
LAVORAZIONI -CONSIDERAZIONI SPECIFICHE	16
DOTAZIONE PER EMERGENZE	16
NUMERI UTILI	17
RISCHI LAVORAZIONI E MISURE PREV.E PROT.	18
RISCHI ATTREZZATURE E MISURE PREV.E PROT.	30
RISCHI MACCHINE E MISURE PREV.E PROT.	42
ALLESTIMENTO CANTIERE-GRAFICI E FOTO	60
ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI CANTIERE	72
FASI LAVORATIVE	80
GANTT	108
PRESIDI DI SICUREZZA DI USO COMUNE	111
PROMOZIONE COOPERAZIONE E COORDINAMENTO	112
GESTIONE EMERGENZE	113
SEGNALETICA	117
DOCUMENTAZIONE DA CUSTODIRE IN CANTIERE	118
ACCETTAZIONE PSC	119

Corrispondenze con la legislazione

CONTENUTI MINIMI DEL PSC (ALL. XV D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.)		Nel PSC
	L'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicita con:	
a.1	l'indirizzo del cantiere;	Dati generali - Dati identificativi del cantiere
a.2	la descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere;	Dati generali - Vincoli del sito e del contesto
a.3	una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche;	Dati generali - Descrizione dei lavori o dell'opera
b	L'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicita con l'individuazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.	Dati generali - Soggetti Dati generali - Responsabilità
c	Una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze.	Dati generali - Relazione sui rischi
	Le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive in riferimento:	
d.1	all'area di cantiere, ai sensi dei punti 2.2.1 e 2.2.4;	Dati generali - Analisi del sito e del contesto
d.2	all'organizzazione del cantiere, ai sensi dei punti 2.2.2 e 2.2.4;	Organizzazione del cantiere - Fasi di organizzazione (allestimento) Prescrizioni sulle fasi lavorative - Fasi di organizzazione (smantellamento)
d.3	alle lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.3 e 2.2.4.	Prescrizioni sulle fasi lavorative - Fasi di lavorazione
e	Le misure di coordinamento relativo all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4 e 2.3.5	Coordinamento lavori - Misure di cooperazione e coordinamento
f	Le modalità organizzative della cooperazione e e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, tra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi.	Coordinamento lavori - Misure di cooperazione e coordinamento
g	L'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché nel caso in cui all'articolo 104 comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi	Organizzazione del cantiere - Relazione organizzazione cantiere
h	La durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno.	Coordinamento lavori - Diagramma di Gantt Dati generali - Dati identificativi del cantiere
i	Stima dei costi della sicurezza	Stima dei costi della sicurezza

Premessa

Il presente Piano di sicurezza e coordinamento (PSC), relativo ai **lavori di urbanizzazione primaria-opere civili interventi di risalita- Comune di Sant'Agata di Puglia**, è redatto ai sensi dell'art. 131 c.3 del D.Lgs. n. 163/2006, dell'art. 100 c.1, del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i. in conformità a quanto disposto dall'all XV dello stesso decreto sui contenuti minimi dei piani di sicurezza.

Nella sua redazione sono state inoltre contemplate le disposizioni legislative:

- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. (GU n. 101 del 30-4-2008 - Suppl. Ordinario n.108) (art. 100);
- Decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 e s.m.i. "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE" (art. 131);
- D.P.R. 21 dicembre 1999, n. 554 – Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici (art. 41) fino all'emanazione del nuovo Regolamento;
- D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i. All XV– Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili.

L'obiettivo primario del PSC è quello di valutare tutti i rischi residui della progettazione e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale, a ridurre i rischi medesimi entro limiti di accettabilità, con lo scopo di conseguire la sicurezza nei riguardi degli infortuni sul lavoro al fine di garantire l'incolumità fisica di tutti i lavoratori del cantiere compresi eventuali addetti di imprese subappaltatrici.

Il piano si compone delle seguenti sezioni principali:

- identificazione e descrizione dell'opera
- individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza
- analisi del contesto ed indicazione delle prescrizioni volte a combattere i relativi rischi rilevati;
- organizzazione in sicurezza del cantiere, tramite:
- relazione sulle prescrizioni organizzative;
- lay-out di cantiere;
- analisi ed indicazione delle prescrizioni di sicurezza per le fasi lavorative interferenti;
- coordinamento dei lavori, tramite:
- pianificazione dei lavori (diagramma di GANTT) secondo logiche produttive ed esigenze di sicurezza durante l'articolazione delle fasi lavorative;
- prescrizioni sul coordinamento dei lavori, riportante le misure che rendono compatibili attività altrimenti incompatibili;
- stima dei costi della sicurezza, con elaborato separato ;
- organizzazione del servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione qualora non sia contrattualmente affidata ad una delle imprese e vi sia una gestione comune delle emergenze
- allegati.

Le prescrizioni contenute nel presente piano, pur ritenute sufficienti a garantire la sicurezza e la salubrità durante l'esecuzione dei lavori, richiedono ai fini dell'efficacia approfondimenti e dettagli operativi da parte delle imprese esecutrici.

Per tale motivo sarà cura dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, nei rispettivi Piani operativi di sicurezza, fornire dettagli sull'organizzazione e l'esecuzione dei lavori, in coerenza con le prescrizioni riportate nel presente piano di sicurezza e coordinamento.

Relazione sulla valutazione dei rischi

La presente sezione costituisce adempimento a quanto disposto al punto 2.1.2. dell'Allegato XV al D.Lgs. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009, relativamente alla individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze, come riportato nelle specifiche sezioni che seguono.

L'obiettivo primario del PSC è quello di *individuare, analizzare e valutare tutti i rischi residui della progettazione* e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale delle conoscenze (fase progettuale), alla loro eliminazione o riduzione al minimo, *entro limiti di accettabilità*.

Pertanto, tutti i rischi segnalati nelle varie sezioni di questo documento, la cui valutazione, per ovvie ragioni, non è riportata nell'elaborato stesso, sono esclusivamente rischi di progettazione, cioè rischi desunti dall'applicazione del progetto senza lo studio di sicurezza, in altri termini, in assenza di alcuno dei provvedimenti indicati nel PSC.

Evidentemente, sono rischi *valutati* inaccettabili.

L'applicazione delle procedure e delle protezioni indicati nel presente PSC consentono, in alcuni casi, di eliminare del tutto, ma nella generalità dei casi, di ricondurre il livello dei rischi entro limiti di accettabilità, cioè con il potenziale o di fare danni facilmente reversibili (graffio, piccola ferita, ...) ma frequenti o di causare danni anche più elevati molto raramente.

Dati identificativi cantiere

Committente : Ing.Giovanni Zelano - R.U.P.p.za XX Settembre-Sant'Agata di Puglia
Codice fiscale: 00208990719 - Telefono: 0881/984007 FAX: 0881/984084;

Ente rappresentato: Comune di Sant'Agata di Puglia – p.za XX Settembre

Direttore dei lavori: Ing.Rocco Mistrulli -via Bertazzoni 36 -85100 Potenza
Telefono: 0971/410672 FAX: 0971/410672

Descrizione dell'opera: Opere di urbanizzazione primaria-opere civili impianti di risalita

Indirizzo cantieri : viale XXIV Maggio - viale S.Rocco

Collocazione urbanistica: rispettivamente centro abitato-centro storico

Data presunta inizio lavori: 31/05/2011

Durata presunta lavori (gg lavorativi): 253

Ammontare presunto dei lavori: euro 101.018,55

Numero uomini/giorni: 171

Coord. progettazione: ingg.Mistrulli-Frescura-Di Santo-Padulosi -via Bertazzoni 36-85100 Potenza
Telefono: 0971/410672 FAX: 0971/410672

Coord. esecuzione: ingg.Mistrulli-Frescura-Di Santo-Padulosi -via Bertazzoni 36-85100 Potenza
Telefono: 0971/410672 FAX: 0971/410672

Responsabile dei lavori: Ing.Giovanni Zelano - R.U.P.p.za XX Settembre-Sant'Agata di Puglia
Codice fiscale: 00208990719 Telefono: 0881/984007 FAX: 0881/984084;

La proposta progettuale

(punto 2.1.2,lett.a,punto 3,Allegato XV del D.lgs 81/2008)

Il progetto realizza percorsi meccanizzati sub-orizzontali e verticali da quota 693 m.s.l.m. a quota 730,circa,in tre siti distinti del centro abitato di Sant'Agata di Puglia,mediante un ascensore inclinato e due verticali,panoramici,come di seguito descritti.Il presente PSC è relativo alle sole opere civili in cemento armato necessarie per la installazione delle apparecchiature elettromeccaniche,essendo queste ultime escluse dall'appalto.

- Ascensore inclinato

L'impianto di risalita meccanizzato panoramico parte da quota 693 m.s.l.m. di viale XXIV Maggio e raggiunge via Perillo,a quota 715 circa,in posizione limitrofa al corso V.Emanuele.

La via di corsa è lunga mt 28.56,il dislivello da superare è di mt 22,68 , la proiezione in pianta della via di corsa è di mt 17,35 mentre la proiezione in pianta dell'ingombro totale è di mt.24,96. E' prevista la copertura dell'intera via di corsa con struttura in acciaio e lastre di plexiglas.

La scala di emergenza,esclusa dall'appalto cui si riferisce il PSC, viene prevista con struttura metallica e consentirà il pronto intervento in caso di fermo prolungato dell'ascensore.

E' previsto lo spostamento della cabina elettrica da 20.000 V sita nell'area di ingresso della stazione di partenza su viale XXIV Maggio.

Le opere civili oggetto del PSC consistono in :

- demolizione murature in c.a. sito cabina previo spostamento della stessa ad opera dell'Amm.Comunale
- taglio di alberi ;
- scavo di sbancamento ed a sezione ristretta;
- struttura in cemento armato di sostegno della via di corsa, costituita da pareti e soletta ;
- costruzione sala macchine in muratura di blocchi antisismici ;
- realizzazione solaio in latero cemento di copertura della sala macchine ;

- Ascensori verticali

Gli interventi previsti sono da realizzarsi il primo, da quota 718 a quota 725,relativo al primo tornante di viale S.Rocco, il secondo all'interno della struttura di sostegno superiore ,da quota 727 circa a quota 735.

Le opere civili consistono in :

a) ascensore panoramico :

- scavi sezione ristretta ;
- fossa in cemento armato ;

b) ascensore semipanoramico :

- puntellamento arcata ;
- scavi di sbancamento ed a sezione ristretta ;
- trasporto in altro luogo del terreno scavato ;
- pareti in cemento armato per vano ascensore ;
- trasporto e rinterro con materiale scavato.

Analisi del sito e del contesto

(punto 2.1.2,lett.a,punto 2,Allegato XV del D.lgs 81/2008)

Caratteristiche generali del sito :

- sito ascensore inclinato : Area in forte pendenza,in parte alberato.
- sito ascensori verticali :piano viabile ,il primo e terreno in pendenza sostenuto da archi e parete in pietra il secondo.

Caratteristiche geologiche ed idrogeologiche : (punto 2.1.4,Allegato XV del D.lgs. 81/2008)

L'area di sedime interessata dall'intervento si presenta costituita essenzialmente da puddinghe poligeniche costituite da strati e banchi con intercalazioni sabbiose, alcune delle quali ricche di frammenti di macrofossili. I ciottoli sono da subangolosi a subarrotondati, la forma da appiattita a sferica.

Trattasi di materiale con ottime caratteristiche geotecniche.

L'area è stata di recente classificata dal PAI (Piano di Assetto Idrogeologico) della Regione Puglia come Zona omogenea PG2-Aree a pericolosità geomorfologica elevata.

Come si rileva dallo Studio di compatibilità geologico-geotecnico allegato al progetto, l'area su cui si interviene non mostra segni di erosione ed è priva di fenomeni di dissesto in atto e/o potenziali.

Dal punto di vista idrogeologico l'area non evidenzia manifestazioni sorgentizie.

Analisi delle opere confinanti :

- **NORD:**

Confini: -a) ascensore inclinato :parete di sostegno di via Perillo ;

-b) ascensori verticali : pareti di sostegno di viale S.Rocco

Rischi prevedibili: -a)-interferenze con flusso di traffico veicolare e pedonale su via Perillo .

-b) -interferenze con flusso di traffico veicolare e pedonale su viale S.Rocco.

- **SUD:**

Confini: -a) ascensore inclinato :viale XXIV Maggio

-b) ascensori verticali : viale S.Rocco

Rischi prevedibili: -a) -interferenze con flusso di traffico veicolare e pedonale su viale XXIV Maggio;

-b) -interferenze con flusso di traffico veicolare e pedonale su viale S.Rocco;

- **EST:**

Confini: -a) ascensore inclinato: tratto fognario pluviale e fabbricato civili abitazioni;

-b) ascensori verticali : viale S.Rocco

Rischi prevedibili: a) -rottura tubazione fognatura pluviale ed interferenze con residenti nel fabbricato ;

-b) -interferenze con flusso di traffico veicolare e pedonale su viale S.Rocco;

- **OVEST:**

Confini: -a) ascensore inclinato:gradinata accesso siti privati ;

-b) ascensori verticali : viale S.Rocco

Rischi prevedibili: a) crollo scalinata durante gli scavi ;

b) -interferenze con flusso di traffico veicolare e pedonale su viale S.Rocco;

OPERE AEREE PRESENTI

- Linee elettriche di alta tensione: non presenti;
- Linee elettriche di bassa tensione: non presenti ;
- Linee elettriche di media tensione: non presenti ;
- Linee telefoniche: non presenti ;

OPERE DI SOTTOSUOLO PRESENTI

- Linee elettriche: M.T.in area limitrofa al sito dell'ascensore inclinato e B.T. (pubblica illuminazione) per il sito via S.Rocco
- Linee telefoniche: non presente
- Rete d'acqua: non presente
- Rete gas: presente su viale S.Rocco
- Rete fognaria: limitrofa al sito di viale XXIV Maggio

RISCHI TRASFERIBILI ALL'ESTERNO

- Rischio: Caduta materiali dall'alto

Provenienza: realizzazione strutture ascensori verticali

Precauzioni: recintare l'area di lavoro ed interdire l'accesso agli estranei;

- Rischio: Polveri

Provenienza: attività di scavo e di movimentazione del terreno scavato ;

Precauzioni: -bagnare frequentemente il terreno scavato

Allo stato attuale non sono previste lavorazioni con particolari emissioni di polveri, se non le normali lavorazioni edili, tali da attivare situazioni di rischio di particolare gravità per la salute.

Nel caso si rendano necessarie lavorazioni con particolari emissioni di polveri (non previste dal piano), oltre ad approntare tutte le procedure del caso per la tutela della salute e sicurezza dei lavoratori, le Imprese devono informarne il Coord. Sicurezza in Esecuzione in modo di poter valutare le procedure da attuare all'interno del cantiere in relazione ad eventuali interferenze con altri prodotti utilizzati o procedure lavorative effettuate al contempo da altre Imprese.

- Rischio: Rumore

Provenienza: macchine ed attrezzature da lavoro

Precauzioni: -utilizzare attrezzature e macchine silenziate ;

Le correnti attività di lavorazione del cantiere non comportano emissioni di rumore tale da costituire un rischio per terzi al di fuori del cantiere.

Sarà comunque cura dell'impresa appaltatrice valutare se le proprie attrezzature producono all'esterno del cantiere un rumore che superi il valore massimo del livello sonoro equivalente (Leq A) relativo alla classe di destinazione d'uso del territorio di riferimento e se necessario richiedere all'Uff. Ambiente Comunale la deroga a tali limiti.

In rif. al DPCM 1/3/91 n°57:

Classe III - Aree ad uso prevalentemente residenziale: limite massimo (Leq A) diurno = 60 dB (A)

- Rischio: Vibrazioni

Provenienza: martello demolitore strutture esistenti

Precauzioni: -utilizzare attrezzature a norma

- Rischio :emissioni di gas

Allo stato attuale non è previsto l'utilizzo di particolari sostanze, se non i normali prodotti di utilizzo edile, tali da attivare situazioni di rischio di particolare gravità per la salute, con questo si dichiara il divieto di utilizzo di sostanze e prodotti tali che per loro natura possono generare pericolo per la salute dei lavoratori.

Nel caso si renda necessario l'impiego di prodotti particolari (non previsti nelle schede di lavorazione del piano), oltre ad approntare tutte le procedure del caso per la tutela della salute e sicurezza dei lavoratori, le Imprese devono trasmettere la scheda di sicurezza del prodotto stesso al Coordinatore per l'Esecuzione in modo di poter valutare le procedure da attuare all'interno del cantiere in relazione ad eventuali interferenze con altri prodotti utilizzati o procedure lavorative effettuate al contempo da altre Imprese.

- Rischio :emissioni di vapori

Allo stato attuale non sono previste lavorazioni con particolari emissioni di vapori, se non le normali lavorazioni edili, tali da attivare situazioni di rischio di particolare gravità per la salute.

Nel caso si rendano necessarie lavorazioni con particolari emissioni di vapori (non previste dal piano), vale quanto detto per l'emissione di gas.

- Rischio : emissioni di amianto

Nelle lavorazioni non è previsto l'utilizzo di materiali contenenti amianto .

- Rischio : possibile incendio verso l'esterno el cantiere

Il rischio incendio per il cantiere in oggetto è di livello basso.

RISCHI TRASFERIBILI DALL'ESTERNO

- Rischio: Caduta materiali dall'alto

Provenienza: via Perillo

Precauzioni: -realizzare, per il tempo necessario, tettoie di protezione per la parte alta del sito ascensore inclinato.

- Rischio: Rumore

Provenienza: traffico stradale

Precauzioni: -nessuna precauzione

- Rischio :interferenza con altri cantieri

Non sono previsti altri cantieri in adiacenza di quelli in progetto .Nel caso si dovessero verificare verranno presi i necessari provvedimenti per il coordinamento da parte del Coordinatore per l'esecuzione.

VINCOLI POSTI DALLA COMMITTENZA: nessun vincolo per l'esecuzione dei lavori ;

VINCOLI POSTI DA TERZI : nessun vincolo per l'esecuzione dei lavori ;

RELAZIONE ORGANIZZAZIONE CANTIERE

ACCESSO DEI MEZZI DI FORNITURA DEI MATERIALI

- Ad evitare il rischio di contatto dei mezzi in entrata e in uscita dal cantiere con i mezzi circolanti su strada vengono apposti appositi cartelli richiamanti la presenza di mezzi in manovra, sia su viale XXIV Maggio che su viale S.Rocco

- Viene dislocata in prossimità degli accessi la segnaletica informativa da rispettare per accedere al cantiere. In caso di scarsa visibilità sarà dato l'ordine di usare i lampeggiatori posti sui mezzi in entrata ed in uscita.

DISLOCAZIONE DELLE ZONE DI CARICO , SCARICO ,DEPOSITO e STOCCAGGIO

La zona verrà indicata all'atto dell'inizio dei lavori, presumibilmente nei pressi del cantiere dell'ascensore inclinato per la presenza di aree libere. **In tal caso l'impresa aggiudicataria dell'intervento in progetto dovrà concordare con quella affidataria di opere limitrofe ,quali il parcheggio oggetto di altro affidamento, le modalità ed i tempi di organizzazione dell'area per evitare sovrapposizioni di lavorazioni pericolose.**

SMALTIMENTO DEI RIFIUTI

Si richiama l'attenzione di imprese e lavoratori autonomi al rispetto della vigente normativa sui rifiuti ed alla responsabilità del corretto stoccaggio, nonché dell'evacuazione, dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere ai sensi del **Regolamento Regione Puglia n° 6 / 2006** sulla gestione dei rifiuti provenienti da attività edilizie.

Nella categoria dei rifiuti rientrano tutti i materiali di scarto la cui presenza si concretizza in cantiere dopo l'inizio dell'attività lavorativa: tra cui imballaggi e contenitori, materiali di risulta provenienti da demolizioni e contenitori di sostanze impiegate nei lavori.

In particolare nel cantiere dovranno essere predisposti un adeguato numero di contenitori per rifiuti separati per tipologia di rifiuto, non sono ammessi accatastamenti casuali e disordinati.

RECINZIONE DEL CANTIERE

- L'Impresa contrattualmente incaricata della realizzazione della recinzione indicherà nel POS la persona responsabile della corretta installazione e della conservazione in efficienza nel tempo della stessa.
- la recinzione dovrà avere altezza media di circa m 2.0 ed essere realizzata con paletti in ferro o legno saldamente infissi nel terreno, rete elettrosaldata con sovrapposta rete plastificata rossa. Essa sarà posta lungo tutto il perimetro dell'area di intervento .
- L'accesso al cantiere dovrà essere tenuto chiuso con cancello socchiuso durante lo svolgimento della normale attività lavorativa e chiuso con catena e lucchetto durante il periodo notturno e comunque durante il fermo del cantiere.
- Sugli accessi devono essere esposti i cartelli di divieto, pericolo e prescrizioni, in conformità al titolo IV del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i. e il cartello d'identificazione di cantiere, conforme alla circolare del ministero dei lavori pubblici n. 1729/ul 01/06/1990.

In zona trafficata da pedoni e/o da veicoli **-nello specifico per i cantieri di viale S.Rocco** - la recinzione deve essere illuminata. L'illuminazione non dovrà costituire un pericolo elettrico, pertanto dovrà essere a bassissima tensione di alimentazione, fornita da sorgente autonoma o tramite trasformatore di sicurezza, o se posta ad un'altezza superiore a 200 centimetri da terra anche a bassa tensione (220 Volt) ma con idoneo grado d'isolamento e protezione.

Per la protezione dei pedoni, se non esiste un marciapiede - **nello specifico per i cantieri di viale S.Rocco** , si provvederà a delimitare un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1,00 metro.

Detto marciapiede potrà essere costituito da marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata oppure da una striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circostanza segnalati dalla parte della carreggiata.

Se il cantiere o i suoi depositi determina un restringimento della carreggiata si provvederà ad apporre il segnale di pericolo temporaneo di strettoia.

Se la larghezza della strettoia è inferiore a 5,60 metri occorre istituire il transito a senso unico alternato, regolamentato a vista (con segnale dare precedenza nel senso unico alternato), da manovrieri (muniti di apposita paletta o bandiera di colore arancio fluorescente) o a mezzo semafori, in accordo con le autorità preposte del Comune.

SEGNALETICA DI SICUREZZA

In cantiere dovrà essere posizionata segnaletica di sicurezza conforme al D.Lgs. n° 493/1996.

Tale segnaletica di sicurezza dovrà essere posizionata in prossimità del pericolo in luogo ben visibile e rimossa non appena sia terminato il rischio a cui si riferisce.

Per i lavori da svolgersi su viale S.Rocco l'impresa appaltatrice e/o il lavoratore autonomo appaltatore, in aggiunta a

quella precedente, dovrà posizionare la segnaletica di sicurezza prevista dal codice della strada.

SEGNALAZIONI LUMINOSE

Per quanto riguarda l'area di cantiere ascensore inclinato non sono necessarie segnalazioni luminose. Per quanto riguarda l'intervento su viale S.Rocco trattandosi di cantiere stradale verranno installate le opportune segnalazioni luminose.

SERVIZI IGIENICO- ASSISTENZIALI

L'impresa appaltatrice e/o il lavoratore autonomo appaltatore indicherà nel POS la persona responsabile della corretta installazione e della conservazione in efficienza nel tempo degli stessi.

UFFICIO DI CANTIERE

In cantiere, verrà installato un monoblocco prefabbricato da adibire ad uffici. Il locale dovrà essere adeguatamente illuminato e aerato, isolato per il freddo, ben installato onde evitare il ristagno di acqua sotto la base e, se necessario, ventilato o condizionato per il caldo. Il locale ufficio deve rispettare i requisiti normativi garantendo la necessaria cubatura e tutte le condizioni di microclima richieste per simili luoghi di lavoro, nel rispetto delle normative.

SPOGLIATOI

In cantiere, verrà installato un monoblocco prefabbricato da adibire a spogliatoio. Il locale sarà adeguatamente illuminato e aerato, isolato per il freddo, ben installato onde evitare il ristagno di acqua sotto la base e, se necessario, ventilato o condizionato per il caldo. Il locale spogliatoio rispetterà i requisiti normativi e garantendo la necessaria cubatura e tutte le condizioni di microclima richieste per simili luoghi di lavoro, nel rispetto delle normative.

Gli ambienti destinati a servizi igienico-assistenziali devono essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia da parte di persona appositamente incaricata che dovrà provvedervi quotidianamente. Lo stato di pulizia degli ambienti, il regolare funzionamento degli impianti e lo stato di conservazione degli arredi devono essere sistematicamente controllati a mezzo del preposto.

LAVATOI

Essendo il luogo non dotato di lavatoi esistenti questi verranno impiantati e gestiti a cura dell'impresa. Saranno

in monoblocco prefabbricato o in tradizionale baracca in lamiera o legno in quantità commisurata al numero degli addetti massimo presumibilmente presenti in cantiere contemporaneamente. Questi servizi rispetteranno i requisiti normativi e per essi è garantita la necessaria cubatura nel rispetto delle regole di buona tecnica.

In cantiere si avrà cura di verificare che l'accesso a questi servizi abbia le porte che si aprono verso l'esterno.

Il locale lavatoi è adeguatamente illuminato e aerato, isolato per il freddo, ben installato onde evitare il ristagno di acqua sotto la base, ventilato e condizionato per il caldo.

Il locale lavatoi verrà posizionato in un luogo ravvicinato agli altri servizi al fine di permetterne un uso più

razionale e mantenuto in uno stato diligente di pulizia.

BAGNI CHIMICI

Il cantiere dovrà essere dotato di locali per i servizi igienico assistenziali di cantiere del tipo chimico . Il numero di gabinetti, non potrà essere in ogni caso inferiore a 1 ogni 10 lavoratori occupati per turno .

Le caratteristiche dei bagni chimici adottate non dovranno essere inferiori alle seguenti:

- il bagno sarà costruito con materiali non porosi o a bassa porosità tale da permettere una rapida pulizia e decontaminazione;
- le dimensioni minime interne non saranno inferiori a 100x100 cm per la base e 240 cm per l'altezza;
- sarà provvisto di griglie di areazione che assicureranno un continuo ricambio d'aria;
- il tetto sarà costituito da materiale semitrasparente in modo da garantire un sufficiente passaggio della luce,
- la porta sarà dotata di sistema di chiusura a molla e di un sistema di segnalazione che indicherà quando il bagno è libero od occupato;
- il bagno sarà dotato di tubo di sfiato che, inserito nella vasca reflui, fuoriuscirà dal tetto evitando così che all'interno si formino cattivi odori;
- la vasca reflui sarà dotata di sistema di schermatura in grado di impedire eventuali schizzi di materiale fecale e/o urine. la schermatura avrà caratteristiche tali da consentire la pulizia e la decontaminazione;

- la vuotatura della vasca sarà effettuata almeno ogni 24/48 ore, tenendo conto anche della situazione meteorologica e della numerosità dell'utenza;
- in occasione della vuotatura sarà effettuato un lavaggio dell'intero bagno mediante uso di acqua sotto pressione.

MENSA

In cantiere verrà installato un monoblocco prefabbricato da adibire a mensa di cantiere. Il locale sarà adeguatamente illuminato e aerato, isolato per il freddo, ben installato onde evitare il ristagno di acqua sotto la base e, se necessario, ventilato o condizionato per il caldo. Il locale spogliatoio rispetterà i requisiti normativi e garantendo la necessaria cubatura e tutte le condizioni di microclima richieste per similari luoghi di lavoro, nel rispetto delle normative.

IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE:

Trattandosi di cantiere di tipo stradale l'energia elettrica per le lavorazioni sarà fornita da un generatore di corrente portatile: tale macchina dovrà essere certificata CE e il relativo libretto e certificazione dovranno essere conservati in cantiere.

Per quanto riguarda i servizi igienico-assistenziali sarà realizzato un allacciamento alla fornitura ENEL.

Dal 23.01.02 la procedura di omologazione è regolata dal D.P.R. 462/01.

L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere realizzato utilizzando esclusivamente personale specializzato in conformità a quanto richiesto dalle normative vigenti in materia.

L'impianto può essere messo in funzione solo dopo che l'installatore ha rilasciato la dichiarazione di conformità dell'impianto.

L'impresa appaltatrice e/o il lavoratore autonomo appaltatore, entro 30 giorni, deve inviare la dichiarazione di conformità dell'impianto all'ISPEL e all'ASL o ARPA territorialmente competenti, tramite lo Sportello Unico per le Attività Produttive (SUAP) ove è attivo nel Comune..

La dichiarazione di conformità dell'impianto, corredata di tutti gli elaborati grafici di progetto, deve essere tenuta a disposizione in cantiere per le verifiche ispettive.

L'impresa appaltatrice e/o il lavoratore autonomo appaltatore assicurerà l'utilizzo dell'impianto elettrico in conformità alle norme di legge e di buona tecnica vigenti; qualunque modifica significativa all'impianto dovrà essere autorizzata dal proprio responsabile di cantiere in quanto sarà necessaria l'emissione di una nuova dichiarazione di conformità, per la parte di impianto modificata/sostituita, da parte di soggetti abilitati.

L'impresa appaltatrice e/o il lavoratore autonomo appaltatore è tenuto ad effettuare regolari manutenzioni dell'impianto, nonché a farlo sottoporre a verifica periodica biennale da soggetti abilitati (ASL, ARPA o organismi individuati dal Min. att. Prod.)

L'impresa appaltatrice indicherà nel POS la persona responsabile della conservazione in efficienza nel tempo dell'impianto elettrico.

Per nessun motivo saranno ammessi collegamenti diretti all'impianto del Committente.

DISLOCAZIONE:

Date le caratteristiche del cantiere non vi sono disposizioni in merito alla dislocazione del suddetto impianto e se ne lascia la scelta all'Impresa esecutrice.

IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE: IMPIANTI DERIVATI

L'eventuale richiesta di allacciamento delle imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi subappaltatori che operano in cantiere sarà fatta al direttore tecnico di cantiere dell'impresa appaltatrice o del lavoratore autonomo appaltatore che indicherà il punto di attacco per le varie utenze; detta fornitura sarà subordinata alle seguenti condizioni:

- per le imprese: individuazione nel POS della persona responsabile dell'impianto elettrico derivato. Resta fermo che il lavoratore autonomo risponde in prima persona dell'impianto elettrico derivato;
- fornitura tramite allacciamento al quadro del subappaltatore dotato come minimo di interruttore di linea e interruttore differenziale;
- esecuzione dell'impianto elettrico del subappaltatore in conformità alle norme di buona tecnica ed eseguite a regola d'arte;
- dichiarazione di conformità, da tenersi in cantiere in visione per CSE e organi di vigilanza.

Saranno assolutamente vietati allacciamenti di fortuna o difformi dalla buona tecnica.

IMPIANTO DI MESSA A TERRA

- L'Impresa contrattualmente incaricata della realizzazione dell'impianto di messa a terra indicherà nel POS la persona responsabile della conservazione in efficienza nel tempo dello stesso.
- Dal 23.01.02 la procedura di omologazione è regolata dal D.P.R. 462/01.
- L'impianto di messa a terra è realizzato utilizzando esclusivamente personale specializzato in conformità a

quanto richiesto dalle normative vigenti in materia.

- L'impianto può essere messo in funzione solo dopo che l'installatore ha rilasciato al datore di lavoro la dichiarazione di conformità dell'impianto.
- L'impresa appaltatrice e/o il lavoratore autonomo appaltatore, entro 30 giorni, deve inviare la dichiarazione di conformità dell'impianto all'ISPEL e all'ASL o ARPA territorialmente competenti, tramite lo Sportello Unico per le Attività Produttive (SUAP) ove è attivo.

La dichiarazione di conformità dell'impianto, corredata di tutti gli elaborati grafici di progetto, deve essere tenuta a disposizione in cantiere per le verifiche ispettive

Eventuali varianti di tipo sostanziale al progetto originale dell'impianto vengono eseguiti in base a nuovi elaborati disposti dal progettista.

L'impresa appaltatrice e/o il lavoratore autonomo appaltatore è tenuto ad effettuare regolari manutenzioni dell'impianto, nonché a farlo sottoporre a verifica periodica biennale da soggetti abilitati (ASL, ARPA o organismi individuati dal Min. att. Prod.)

DISLOCAZIONE: Date le caratteristiche del cantiere non vi sono disposizioni in merito alla dislocazione del suddetto impianto e se ne lascia la scelta all'Impresa esecutrice.

IMPIANTO DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

L'impresa appaltatrice e/o il lavoratore autonomo appaltatore provvederà a far eseguire un calcolo della probabilità di fulminazione ai sensi della norma CEI 81-1 per verificare la necessità o meno di protezione contro le scariche atmosferiche.

L'Impresa contrattualmente incaricata della realizzazione dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche indicherà nel POS la persona responsabile della conservazione in efficienza nel tempo dello stesso.

Dal 23.01.02 la procedura di omologazione è regolata dal D.P.R. 462/01.

L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche è realizzato utilizzando esclusivamente personale specializzato in conformità a quanto richiesto dalle normative vigenti in materia.

L'impianto può essere messo in funzione solo dopo che l'installatore ha rilasciato al datore di lavoro la dichiarazione di conformità dell'impianto.

L'impresa appaltatrice e/o il lavoratore autonomo appaltatore, entro 30 giorni, deve inviare la dichiarazione di conformità dell'impianto all'ISPEL e all'ASL o ARPA territorialmente competenti, tramite lo Sportello Unico per le Attività Produttive (SUAP) ove è attivo.

La dichiarazione di conformità dell'impianto, corredata di tutti gli elaborati grafici di progetto, deve essere tenuta a disposizione in cantiere per le verifiche ispettive

Eventuali varianti di tipo sostanziale al progetto originale dell'impianto vengono eseguiti in base a nuovi elaborati disposti dal progettista.

L'impresa appaltatrice e/o il lavoratore autonomo appaltatore è tenuto ad effettuare regolari manutenzioni dell'impianto, nonché a farlo sottoporre a verifica periodica biennale da soggetti abilitati (ASL, ARPA o organismi individuati dal Min. att. Prod.)

DISLOCAZIONE: Date le caratteristiche del cantiere non vi sono disposizioni in merito alla dislocazione del suddetto impianto e se ne lascia la scelta all'Impresa esecutrice.

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

Il cantiere non richiede impianto di illuminazione

PREPARAZIONE DEL SITO - TAGLIO PIANTE (cantiere ascensore inclinato-viale XXIV Maggio)

- Prima di iniziare i lavori:
 - predisporre intorno alle zone oggetto dell'intervento, adeguatamente collocati, appositi cartelli indicatori di pericolo ed eventuali sbarramenti; se necessario l'Impresa esecutrice deve richiedere alle competenti autorità l'emanazione di speciali provvedimenti per disciplinare il transito nelle zone da bonificare e nelle loro adiacenze. Tali provvedimenti saranno applicati scrupolosamente e diligentemente, in modo da consentire e garantire l'esecuzione in forma razionale dei lavori di bonifica.
 - rendere sempre disponibile la cassetta di medicazione contenente i presidi chirurgici previsti dalle norme nonché un set di siero antipertesa.
- Taglio della vegetazione:
 - nel taglio della vegetazione con "uso di attrezzi manuali o utensili a motore i lavoratori devono essere muniti di mascherine munite di filtri, cuffie o tappi auricolari, stivali ad allacciatura alte e con calzoni di materiale tessile resistente al taglio, contro la proiezione di sassi, polvere o schede sugli occhi mediante occhiali o visiere antiurto (in plexiglas);

- i lavoratori devono essere adeguatamente formati ed addestrati sull'uso delle attrezzature ed utensili manuali, sulla base delle istruzioni fornite dal fabbricante in materia di prevenzione dei rischi, nonché sull'uso dei DPI messi a loro disposizione;
- guidare tramite funi la caduta degli alberi;
- avvisare preventivamente tutti i presenti perché si portino fuori dall'area di caduta degli alberi;
- assicurarsi che nell'area di caduta non vi siano opere che potrebbero restare danneggiate (linee elettriche, strade, ecc.);
- assicurarsi che i rami tagliati non cadano addosso ai compagni di lavoro;
- assicurarsi che i pezzi accatastati durante il sollevamento non cadano sull'area di lavoro;
- "battere" tutta l'area di lavoro per accertarsi della presenza di vipere;
- usare guanti, scarpe di sicurezza, occhiali, visiera, cuffia o tappi antirumore, elmetto protettivo.

PROCEDURE PER LA GESTIONE DEL CANTIERE

• MISURE GENERALI DI TUTELA

Durante l'esecuzione dei lavori necessari per la realizzazione dell'opera devono essere osservate, da parte di tutte le imprese e di tutti i lavoratori autonomi, le misure generali di tutela di cui all'art. 3 D.Lgs. 626/94 e s.m.i..

Essi osservano in particolare, ciascuno per la parte di propria competenza, le seguenti misure generali di tutela :

- il cantiere deve essere mantenuto in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- la scelta dell'ubicazione dei posti di lavoro deve tenere conto delle condizioni di accesso a tali posti e definire vie o zone di spostamento o di circolazione;
- particolare attenzione deve essere dedicata alle condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- occorre predisporre la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio ed il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi di sicurezza esistenti, al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la salute e l'integrità fisica dei lavoratori;
- vanno delimitate ed allestite le zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie o sostanze pericolose;
- deve essere organizzata l'eliminazione o l'evacuazione dei detriti e delle macerie;
- la durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro deve essere adeguata in funzione dell'evoluzione del cantiere;
- deve essere organizzata la cooperazione tra tutte le imprese e fra tutti i lavoratori autonomi che operano nel cantiere;
- deve essere dedicata una specifica attenzione alle interazioni con le attività che avvengono all'interno o in prossimità del cantiere.

Nel cantiere è preciso **compito del Direttore Tecnico di cantiere, del capo cantiere e dei preposti**, nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze, assicurare l'attuazione dei principi sopra esposti e mantenere il rispetto degli stessi per tutta la durata dei lavori.

• IDENTIFICAZIONE DELLE IMPRESE E DEI LAVORATORI AUTONOMI

Tutte le imprese e tutti i lavoratori autonomi coinvolti nell'attività del cantiere, prima dell'inizio dei lavori, sono tenuti a comunicare i propri dati identificativi al CSE ed a dichiarare l'adempimento a tutti gli obblighi in materia di sicurezza e salute; tali dati possono essere riportati nel POS oppure comunicati su opportuni moduli forniti dal CSE.

Tutte le imprese esecutrici devono trasmettere il proprio POS al CSE **almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori** e nel caso in cui si ravvisino delle imperfezioni dovranno adeguarlo alle prescrizioni ricevute prima

di poter iniziare i lavori di competenza.

Per imprese e lavoratori autonomi si intendono, non solo quelli impegnati in appalti e subappalti, ma anche quelli presenti per la realizzazione delle forniture che comportino esecuzione di attività all'interno del cantiere.

E' compito di ogni impresa appaltatrice e di ogni lavoratore autonomo appaltatore, cioè con contratto diretto con il Committente, richiedere la medesima documentazione ai propri subappaltatori (imprese e lavoratori

autonomi) ed ai fornitori e consegnarla al CSE.

Non è ammessa in cantiere la presenza di dipendenti di imprese non identificate o di lavoratori autonomi non

identificati, in tale caso il CSE farà presente la cosa al Committente e/o al Responsabile dei lavori chiedendo

l'allontanamento immediato dal cantiere di queste persone.

- IDENTIFICAZIONE DEL RESPONSABILE DI CANTIERE

Ogni impresa, prima dell'inizio dei lavori, dovrà comunicare in forma scritta al CSE, tramite fax o indicandolo nel POS, il nominativo del proprio responsabile di cantiere (inteso come persone che ha potere di intervento sul cantiere).

Tale responsabile dovrà essere sempre reperibile durante gli orari di apertura del cantiere, anche a mezzo di telefono cellulare, e sarà il referente principale del CSE.

Nel caso in cui il responsabile di cantiere sia impossibilitato alla presenza in cantiere o alla reperibilità, l'impresa dovrà tempestivamente comunicarlo al CSE provvedendo contestualmente a fornire il nominativo ed i recapiti telefonici della persona che lo sostituirà.

- SUBAPPALTI

L'Appaltatore non potrà subappaltare a terzi le lavorazioni, le attrezzature, gli apprestamenti e le procedure esecutive o parte di esse senza la necessaria autorizzazione del Committente o del Responsabile dei lavori. (Art. 1656 C.C.)

Inoltre l'Appaltatore rimane, di fronte al Committente, unico responsabile delle lavorazioni, delle attrezzature, degli apprestamenti e delle procedure esecutive subappaltate per quanto la loro conformità alle norme di legge.

Il Committente potrà far annullare il subappalto per incompetenza od indesiderabilità del subappaltatore, senza essere in questo tenuto ad indennizzi o risarcimenti di sorta.

i datori di lavoro delle imprese subappaltatrici hanno gli stessi obblighi ed oneri dei datori di lavoro dell'impresa principale

- CONTENUTI DEI PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA (POS)

Il POS è il documento di valutazione dei rischi specifico dell'impresa e specifico del cantiere in oggetto: non sono quindi accettabili documenti generici.

Il POS deve essere lo strumento del sistema sicurezza dell'azienda, dovrà quindi essere sintetico, leggibile, utilizzabile nella pratica del cantiere e dovrà riportare i contenuti minimi riportati in seguito.

Poiché il POS deve essere congruente con l'andamento dei lavori, dovrà essere costantemente aggiornato qualora vi siano modifiche rispetto ai contenuti elencati.

Il POS dovrà essere conforme all'Art. 6 del DPR 222/03 e s.m.i.

MODALITÀ DI GESTIONE DEL PSC

- consegna del psc

Il PSC è parte integrante della documentazione contrattuale, che l'appaltatore deve rispettare per la buona riuscita dell'opera.

Il presente PSC viene consegnato a tutte le imprese ed i lavoratori autonomi che partecipano alla gara di appalto al fine di permettergli di effettuare un'offerta che tenga conto del costo della sicurezza e delle disposizioni organizzative previste in fase progettuale dal CSP.

L'appaltatore prima dell'inizio dei lavori, può presentare proposte di integrazione al PSC, qualora ritenga di poter meglio tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori presenti in cantiere. Il CSE valuterà tali proposte e se ritenute valide le adotterà integrando o modificando il PSC.

Tutte le imprese subappaltatrici e tutti i lavoratori autonomi subappaltatori che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso di una copia aggiornata del presente PSC, tale copia sarà fornita loro dall'appaltatore da cui dipendono contrattualmente.

L'appaltatore dovrà poter attestare in forma scritta l'avvenuta consegna del PSC ai propri subappaltatori e fornitori.

- aggiornamenti del psc

Il presente PSC potrà essere aggiornato dal CSE nei seguenti casi:

-modifiche organizzative;

-modifiche progettuali;

-varianti in corso d'opera;

-modifiche procedurali;

-introduzione di nuova tecnologia costruttiva non prevista all'interno del presente piano;

-indicazioni contenute nei POS delle imprese

Il CSE provvederà a consegnare una copia del PSC aggiornato all'appaltatore che provvederà immediatamente affinché tutte le imprese subappaltatrici e tutti i lavoratori autonomi subappaltatori ne ricevano una copia.

L'appaltatore dovrà poter attestare in forma scritta l'avvenuta consegna del PSC aggiornato ai propri subappaltatori e fornitori.

- cronoprogramma: integrazioni, modifiche e aggiornamento

Tutte le imprese e tutti i lavoratori autonomi sono tenuti a comunicare al CSE ogni modifica al programma dei lavori alcuni giorni prima dell'inizio delle attività previste.

Il CSE deciderà se accettare o meno tali proposte di modifica verificando se eventuali interferenze tra le lavorazioni non preventivate siano accettabili e disponendo le relative misure di prevenzione e protezione resesi necessarie.

Per particolari lavorazioni o per problemi specifici potranno essere definiti ed elaborati eventuali sottoprogrammi operativi

Il CSE, nel caso in cui si presentino situazioni di rischio e, per meglio tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori, può chiedere alla Direzione dei Lavori di modificare il programma dei lavori; dell'azione sarà data preliminarmente notizia all'impresa appaltatrice e/o al lavoratore autonomo appaltatore per permettere la presentazione di osservazioni e proposte.

Nel caso in cui le modifiche al programma dei lavori introducano delle situazioni di rischio, non contemplate o comunque non controllabili dal presente documento, sarà compito del CSE procedere alla modifica e/o integrazione del PSC e di comunicare tali modifiche a tutte le imprese e a tutti i lavoratori autonomi coinvolti nell'attività di cantiere.

Il programma dei lavori sarà mantenuto aggiornato dal CSE: le modifiche al programma dei lavori costituiscono parte integrante del PSC.

LAVORAZIONI

considerazioni generali comuni a tutte le lavorazioni

- interferenze fra le lavorazioni

Nella realizzazione della presente opera, specie per il cantiere "**ascensore inclinato**" saranno presenti diversi momenti in cui sarà possibile o si renderà necessaria la realizzazione di diverse fasi lavorative contemporaneamente, data l'area a disposizione.

Nell'effettuazione di queste attività si dovrà prestare particolare attenzione in quanto è maggiore il rischio che si può presentare.

Nella ricerca di una soluzione in tema di lavorazioni contemporanee, occorre tenere presente che i problemi connessi con la tutela dell'integrità fisica dei lavoratori sono da considerarsi assolutamente prioritari rispetto alle esigenze delle lavorazioni.

I problemi di interferenza fra appaltatore e i relativi subappaltatori dello stesso debbono essere risolti in ambito aziendale tramite le procedure individuate nel POS con l'adozione delle necessarie ulteriori misure di sicurezza o con il differimento ad altra data delle lavorazioni che creano nuovi rischi.

Qualora invece, nella stessa area una determinata lavorazione dovesse esporre a rischi specifici lavoratori di altre imprese o lavoratori autonomi addetti ad attività diverse, sarà prioritariamente esaminata, con la partecipazione determinante del CSE la possibilità di fare eseguire i lavori in tempi diversi. Ove ciò non fosse possibile, chi esercita la lavorazione interferente che determina rischi nuovi per i lavoratori delle altre imprese o per i lavoratori autonomi si deve attivare per predisporre idonee misure di sicurezza.

Le misure di sicurezza che devono essere adottate nella citata ipotesi di lavorazione interferente dovranno essere stabilite dall'esecutore dei lavori che determina il rischio e portate a conoscenza dell'altra o delle imprese interessate al problema dell'interferenza ed al CSE.

Se le misure previste saranno da tutti ritenute idonee a tutelare l'integrità fisica dei lavoratori, le stesse dovranno essere messe in atto e solo dopo la loro realizzazione si potrà proseguire nella esecuzione dei lavori in contemporanea. Le misure di sicurezza concordate debbono essere riportate in apposito verbale, che deve essere sottoscritto da tutti i soggetti coinvolti e dal CSE.

Nel caso in cui dopo l'intervenuto accordo, a causa di un mancato rispetto di tale accordo, si ripropongano le condizioni di rischio precedentemente esistenti, **i lavori devono essere immediatamente sospesi** e la circostanza deve essere rappresentata nel più breve tempo possibile al Committente per l'adozione dei provvedimenti di competenza.

In questo specifico cantiere, riguardo alla programmazione dei lavori occorrerà tener presente che:

-le attività da realizzarsi, nell'ambito dello stessa area, da parte di diversi soggetti si svolgeranno in presenza di un preposto individuato dagli stessi;

-ogni impresa ed ogni lavoratore autonomo, prima di abbandonare anche temporaneamente il luogo di lavoro, dovrà provvedere alla messa in sicurezza della propria area operativa. In particolare occorrerà prestare particolare attenzione: alla presenza di tutti i **parapetti sui cigli di scavi**, alla chiusura di scavi, alla segnalazione degli ostacoli sulla sede stradale con cavalletti. Nel caso in cui alcune situazioni non potessero essere sanate provvederà a posizionare una idonea segnaletica di sicurezza atta ad evidenziare il problema e né darà immediata informazione al responsabile di cantiere e al CSE;

-ogni impresa ed ogni lavoratore autonomo utilizzerà la propria attrezzatura, i propri presidi sanitari ed i propri presidi antincendio;

-l'utilizzo anche a titolo gratuito di attrezzature di proprietà di altre imprese o lavoratori autonomi sarà preventivamente concordato tra gli stessi mediante la sottoscrizione di **apposito verbale** in cui dovrà risultare evidente l'oggetto del comodato ed i controlli effettuati per dimostrare che l'attrezzatura al momento della consegna era a norma e tale resterà nell'utilizzo .

VALUTAZIONE DEL RUMORE DELL'IMPRESA

Le imprese che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso del "Documento di Valutazione del Rischio Rumore secondo quanto previsto dal D.Lgs. 277/91. Il documento dovrà prevedere la valutazione del rumore per lavorazioni simili a quelle da svolgere in cantiere.

Il POS dovrà contenere l'esito di tale documento (Art. 6, comma 1, lett. f) .

VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE DEL CANTIERE

Nel presente PSC, in accordo con quanto previsto dal D.Lgs. n° 81/2008 e s.m.i., l'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rischio rumore è calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.

Idati per gruppo omogeneo sono tratti dal volume: "Ricerca sulla valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili" realizzata dal Comitato Paritetico Territoriale Prevenzione Infortuni di Torino e Provincia.

La valutazione del rumore di seguito riportata deve essere attentamente valutata dalle imprese e dai lavoratori autonomi che la dovranno rispettare e di conseguenza applicare quanto previsto dal D.Lgs. n° 277/1991. Nel caso che quanto riportato non sia ritenuto aderente alla reale situazione dell'impresa, dovrà **essere presentata richiesta di variazione** con allegato il documento di valutazione dei rischi secondo quanto previsto dal D.Lgs. n° 277/1991.

Le misure da prendere relativamente all'esposizione dei lavoratori sono quelle previste dal D.Lgs. n° 277/1991.

Di seguito sono riportati i livelli di esposizione delle diverse mansioni che saranno presenti in cantiere.

- Natura dell'opera: Costruzioni Stradali in genere
- Tipologia: Nuove costruzioni

Di seguito sono riportate le schede di valutazione rischio rumore delle diverse mansioni (gruppi omogenei) interessate allo svolgimento dei lavori all'interno del cantiere.

-Responsabile tecnico di cantiere	85 db(A)	- Assistente tecnico di cantiere	86 db(A)
-Caposquadra	87 db(A)	- Escavatorista	81 db(A)
- Palista	84 db(A)	- Autista autocarro	78 db(A)
- Muratore	64 db(A)	- Operaio comune polivalente	84 db(A)

LAVORAZIONI

considerazioni specifiche per ogni lavorazione

La seguente individuazione di categorie di lavorazioni, fasi operative e fasi coordinate è stata realizzata considerando le normali metodologie di lavoro di un'Impresa tipo anche in funzione dell'andamento temporale individuato dal cronoprogramma.

Detto elenco di fasi operative va considerato come una traccia da seguire, ed eventualmente integrare, nella redazione del Piano Operativo di Sicurezza (POS).

Ogni Datore di lavoro elaborando il Piano Operativo di Sicurezza (POS) relativo alle proprie lavorazioni specifiche per il presente cantiere **dovrà esplicitare dettagliatamente le procedure di lavoro, i mezzi, le attrezzature, le sostanze utilizzate** nonché le opere provvisorie ed i dispositivi di protezione che intende porre in atto.

GESTIONE EMERGENZE

CASSETTA DI MEDICAZIONE

L'appaltatore, prima dell'inizio effettivo dei lavori deve provvedere a costituire in cantiere, nel luogo indicato nel lay-out di cantiere, in posizione fissa, ben visibile e segnalata, e facilmente accessibile un pacchetto di medicazione il cui contenuto è indicato allegato 1 del D.M. 15 luglio 2003, n. 388.

Il contenuto del pacchetto di medicazione dovrà essere mantenuto in condizioni di efficienza e di pronto impiego, nonché dovrà essere prontamente integrato quando necessario.

L'appaltatore dovrà provvedere, entro gli stessi termini , a designare un soggetto, opportunamente formato (art. 3, D.M. 15 luglio 2003, n. 388), avente il compito di prestare le misure di primo intervento interno al cantiere e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso.

GESTIONE EMERGENZA

Nel lay-out di cantiere è indicato il "luogo sicuro" che dovrà essere raggiunto nel caso in cui nel cantiere si verifichi un'emergenza.

Per emergenza si intende un evento nocivo che colpisce un gruppo (una squadra di operai per esempio), una collettività (l'intero cantiere).

Esempi di emergenze sono gli eventi legati agli incendi, le esplosioni, gli allagamenti, gli spargimenti di sostanze liquide pericolose, i franamenti e smottamenti.

Il percorso che conduce, dall'esterno e all'interno del cantiere, al "luogo sicuro" deve essere mantenuto sgombro e fruibile dalle persone e i mezzi di soccorso in ogni circostanza.

È obbligo del datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori (l'Appaltatore) provvedere a designare uno o più soggetti, opportunamente formati, incaricati di gestire le emergenze.

Il datore di lavoro deve inoltre provvedere a:

- organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici d'emergenza;
- informare i lavoratori circa le misure predisposte e le misure da adottare in caso d'emergenza;
- dare istruzioni affinché i lavoratori possano mettersi al sicuro in caso d'emergenza;
- stabilire le procedure d'emergenza da adottare nel cantiere.

Pur non essendo obbligatoria per legge la redazione del piano di emergenza per i cantieri temporanei o mobili, si fornisce a titolo esemplificativo, una procedura che potrà essere adottata in cantiere nel caso in cui si verifichi un'emergenza:

1. dare l'allarme (all'interno del cantiere e allertare i Vigili del Fuoco)
2. verificare cosa sta accadendo
3. tentare un primo intervento (sulla base della formazione ricevuta)
4. mettersi in salvo (raggiungimento del "luogo sicuro")
5. effettuare una ricognizione dei presenti
6. avvisare i Vigili del Fuoco
7. attendere i Vigili del Fuoco e informarli sull'accaduto

Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice deve designare, prima dell'inizio dei lavori, uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, ai sensi dell'art.18 comma 1 lett. B del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. o se stesso, salvo nei casi previsti dall'art. 31, comma 6 del decreto medesimo.

I lavoratori designati devono frequentare un corso di formazione, di durata di 6 ore (durata 4 ore, di cui 2 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende di livello di rischio basso, di 8 ore (durata 8 ore, di cui 3 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende con rischio di livello medio, di 16 ore (durata 16 ore, di cui 4 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende di rischio di livello alto.

	Livello alto	Livello medio	Livello basso
Cantieri temporanei o mobili			

Altri cantieri temporanei o mobili	X
------------------------------------	---

Gli addetti al primo soccorso, ai sensi dell'art. 3 del DM n. 388/2003, designati ai sensi dell'art.18 comma 1 lett. B del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., devono essere formati da specifico corso di formazione, della durata di 14 ore per le aziende appartenenti al gruppo A, di 12 ore per le aziende appartenenti ai gruppi B e C, salvo gli addetti già formati alla data di entrata in vigore del DM n. 388/2003.

	Gruppo A	Gruppo B	Gruppo C
Cantieri temporanei o mobili	X		
Lavori in sotterraneo			
Lavori con tre o più lavoratori non rientranti nel gruppo A		X	
Lavori con meno di tre lavoratori non rientranti nel gruppo A			X

NUMERI UTILI

(Tabella da completare a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori)

SERVIZIO/SOGGETTO	TELEFONO
Polizia	113
Carabinieri	112
Comando dei Vigili Urbani	0881-984013
Comando provinciale dei Vigili del Fuoco	115
Pronto soccorso ambulanza	118
Guardia medica	0881-984665
ASL territorialmente competente-FG	30881-331416
ISPESL territorialmente competente-BA-	080-5244040
Direzione prov. del Lavoro territorialmente competente	0881-722096
INAIL territorialmente competente	0881-812111
Acquedotto (segnalazione guasti)	0881-984007

Elettricità (segnalazione guasti)	0881-984007
Gas (segnalazione guasti)	
Direttore dei lavori	0971-410672
Coordinatore per l'esecuzione	0971-410672
Responsabile della sicurezza cantiere (se previsto)	
Responsabile del servizio di prevenzione (appaltatore)	

PREVENZIONE INCENDI

Nel cantiere sono previste le possibili fonti d'innesco incendio riportate nella tabella seguente.

FONTI DI PERICOLO INCENDIO	SI	NO
DEPOSITO BITUME		X
DEPOSITO GPL (SERBATOIO)		X
DEPOSITO GPL (BOMBOLE)		X
DEPOSITO ACETILENE		X
DEPOSITO OSSIGENO		X
DEPOSITO VERNICI, SOLVENTI, COLLANTI		X
DEPOSITO LIQUIDI INFIAMMABILI (gasolio)		X
DISTRIBUTORE DI CARBURANTE		X
DEPOSITO DI LEGNAME		X

In ogni caso, in cantiere si devono custodire, in posizione facilmente raggiungibile e ben visibile, come presidi minimi antincendio, almeno due estintori a CO₂ o a polvere, di potere estinguente non inferiore a 21 A 89 BC e di tipo approvato dal ministero dell'Interno.

RISCHI INDIVIDUATI NELLE LAVORAZIONI E RELATIVE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Elenco dei rischi:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Movimentazione manuale dei carichi;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore per "Carpentiere";
- 9) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)";
- 10) Rumore per "Ferraio o aiuto ferraio";
- 11) Rumore per "Idraulico";
- 12) Rumore per "Operaio comune (murature)";
- 13) Rumore per "Operaio polivalente";
- 14) Rumore per "Ponteggiatore";
- 15) Seppellimento, sprofondamento;
- 16) Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)";

• RISCHIO: "Caduta dall'alto"

Descrizione del Rischio:

Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Montaggio e smontaggio ponteggio;

Prescrizioni Organizzative:

Il personale addetto al montaggio ed alla manutenzione del ponteggio, dovrà indossare le cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e doppia fune di trattenuta, la cui lunghezza non deve superare 1,5 m.

b) Nelle lavorazioni: Scavo di sbancamento; Rinterro di scavo;

Prescrizioni Esecutive:

Il ciglio superiore dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti, che devono essere sgombre da irregolarità o blocchi.

- c) **Nelle lavorazioni: Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Realizzazione di solaio in c.a. ascensore inclinato stazione di arrivo;**

Prescrizioni Organizzative:

Nella esecuzione di opere a struttura in conglomerato cementizio, quando non si provveda alla costruzione da terra di una normale impalcatura con montanti, prima di iniziare la erezione delle casseformi per il getto dei pilastri perimetrali, deve essere sistemato, in corrispondenza al piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo, avente larghezza utile di almeno m 1,20. Le armature di sostegno del cassero per il getto della successiva soletta o della trave perimetrale, non devono essere lasciate sporgere dal filo del manufatto più di cm 40 per l'affrancamento della sponda esterna del cassero medesimo. Come sotto ponte può servire l'impalcato o ponte a sbalzo costruito in corrispondenza al piano sottostante. In corrispondenza ai luoghi di transito o stazionamento deve essere sistemato, all'altezza del solaio di copertura del piano terreno, un impalcato di sicurezza (mantovana) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 129.

- d) **Nelle lavorazioni: Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. stazione di arrivo ascensore inclinato.**

Prescrizioni Organizzative:

Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio. Qualora le aperture vengano usate 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 una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 146.

• **RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"**

Descrizione del Rischio:

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni: Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Smobilizzo del cantiere;**

Prescrizioni Esecutive:

Addetti all'imbracatura: verifica imbraco. Gli addetti, prima di consentire l'inizio della manovra di sollevamento devono verificare che il carico sia stato imbracato correttamente.

Addetti all'imbracatura: manovre di sollevamento del carico. Durante il sollevamento del carico, gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti, solo per lo stretto necessario.

Addetti all'imbracatura: allontanamento. Gli addetti all'imbracatura ed aggancio del carico, devono allontanarsi al più presto dalla sua traiettoria durante la fase di sollevamento.

Addetti all'imbracatura: attesa del carico. E' vietato sostare in attesa sotto la traiettoria del carico.

Addetti all'imbracatura: conduzione del carico in arrivo. E' consentito avvicinarsi al carico in arrivo, per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti, solo quando questo è giunto quasi al suo piano di destinazione.

Addetti all'imbracatura: sgancio del carico. Prima di sganciare il carico dall'apparecchio di sollevamento, bisognerà accertarsi preventivamente della stabilità del carico stesso.

Addetti all'imbracatura: rilascio del gancio. Dopo aver comandato la manovra di richiamo del gancio da parte dell'apparecchio di sollevamento, esso non va semplicemente rilasciato, ma accompagnato fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali, per evitare agganci accidentali.

- **RISCHIO: "Elettrocuzione"**

Descrizione del Rischio:

Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto elettrico del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Impianto elettrico: requisiti fondamentali. Tutti i materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici devono essere realizzati e posti in opera secondo la regola d'arte. I materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte.

Componenti elettrici: marchi e certificazioni. Tutti i componenti elettrici dell'impianto devono essere conformi alle norme CEI ed essere corredati dai seguenti marchi: **a)** costruttore; **b)** grado di protezione; **c)** organismo di certificazione riconosciuto dalla CEE. In caso di assenza del marchio relativo ad un organismo di certificazione riconosciuto dalla CEE, il prodotto dovrà essere corredato di dichiarazione di conformità alle norme redatta dal costruttore, da tenere in cantiere a disposizione degli ispettori.

Componenti elettrici: grado di protezione. Il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, deve essere: **a)** non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso (CEI 70-1); **b)** non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua. In particolare, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo: **a)** IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi; **b)** IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno. E' da ricordare che tutte le prese a norma sono dotate di un sistema di ritenuta che eviti il contatto accidentale della spina. Le prese a spina con corrente nominale maggiore di 16 A devono essere di tipo interbloccato, con interblocco perfettamente funzionante.

Interruttore differenziale. Immediatamente a valle del punto di consegna dell'ente distributore deve essere installato, in un contenitore di materiale isolante con chiusura a chiave, un interruttore automatico e differenziale di tipo selettivo; ove ciò non risultasse possibile, si dovrà provvedere a realizzare la parte di impianto posta a monte di esso in classe II (doppio isolamento). La corrente nominale ($I_{\Delta n}$) di detto interruttore, deve essere coordinata con la resistenza di terra (R_T) del dispersore in modo che sia $R_T \times I_{\Delta n} \leq 25$ V. L'efficienza di tutti gli interruttori differenziali presenti sul cantiere deve essere frequentemente verificata agendo sul tasto di sganciamento manuale presente su ciascun interruttore.

Differenti tipi di alimentazione del circuito. Qualora fossero presenti più tipi di alimentazione, il collegamento all'impianto dovrà avvenire mediante dispositivi che ne impediscano l'interconnessione.

Fornitura di energia ad altre imprese. Devono essere assolutamente vietati allacci di fortuna per la fornitura di energia elettrica ad eventuali altre imprese. Nel caso che altre imprese utilizzino l'impianto elettrico, si dovrà pretendere che il materiale elettrico utilizzato sia conforme alle norme nonché in perfetto stato di conservazione.

Verifiche a cura dell'elettricista. Al termine della realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere (ed a intervalli di tempo regolari durante il suo esercizio) dovrà essere eseguita da parte di un elettricista abilitato, una verifica visiva generale e le seguenti prove strumentali, i cui esiti andranno obbligatoriamente riportati in un rapporto da tenersi in cantiere, per essere mostrato al personale ispettivo. Prove strumentali: **1)** verifica della continuità dei conduttori; **2)** prova di polarità; **3)** prove di funzionamento; **4)** verifica circuiti SELV; **5)** prove interruttori differenziali; **6)** verifica protezione per separazione elettrica; **7)** misura della resistenza di terra di un dispersore; **8)** misura della resistività del terreno; **9)** misura della resistenza totale (sistema TT); **10)** misura dell'impedenza Z_g del circuito di guasto (sistema TN); **11)** misura della resistenza dell'anello di guasto (TT) senza neutro distribuito; **12)** ricerca di masse estranee; **13)** misura della resistenza di terra di un picchetto o di un dispersore in fase di installazione; **14)** misura della corrente di guasto a terra (TT); **15)** misura della corrente di guasto a terra (TN); **16)** misura della corrente minima di cortocircuito prevista (TN); **18)** misura della corrente minima di cortocircuito prevista (TT).

Soggetti abilitati ad eseguire i lavori. I lavori su impianti o apparecchiature elettriche devono essere effettuati solo da imprese singole o associate (elettricisti) abilitate che dovranno rilasciare, prima della messa in esercizio dell'impianto, la "dichiarazione di conformità".

Riferimenti Normativi:

Legge 1 marzo 1968 n.186, Art.1; Legge 1 marzo 1968 n.186, Art.2; Legge 18 ottobre 1977 n.791; Legge 5 marzo 1990 n.46; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 81; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 9; CEI 23-12; CEI 70-1; CEI 64-8/7; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 82.

b) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Impianto di messa a terra: denuncia. La messa in esercizio degli impianti elettrici di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche non può essere effettuata prima della verifica eseguita dall'installatore che rilascia la dichiarazione di conformità ai sensi della normativa vigente. La dichiarazione di conformità equivale a tutti gli effetti ad omologazione dell'impianto. Entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto, il datore di lavoro invia la dichiarazione di conformità all'ISPESL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti. Nei comuni singoli o associati ove è stato attivato lo sportello unico per le attività produttive la dichiarazione di conformità è presentata allo stesso.

Impianto di messa a terra: verifiche periodiche. Gli impianti di messa a terra devono essere verificati periodicamente ad intervalli non superiori a due anni, allo scopo di accertarne lo stato di efficienza, da parte dell'ASL competente per territorio. I relativi verbali, rilasciati dai tecnici dell'ASL, dovranno essere tenuti sul cantiere a disposizione degli organi di vigilanza.

Impianto di messa a terra: inizio lavori. Appena ultimati i lavori di movimento terra, deve iniziarsi la realizzazione dell'impianto di messa a terra per il cantiere.

Impianto di messa a terra: generalità. L'impianto di terra deve essere realizzato in modo da garantire la protezione contro i contatti indiretti: a tale scopo la forma di protezione che offre il maggior grado di sicurezza, è il coordinamento fra l'impianto di terra stesso e le protezioni attive (interruttori o dispositivi differenziali). La sicurezza verrà garantita se la resistenza di terra (R_T) del dispersore e la corrente nominale ($I_{\Delta n}$) differenziale del dispositivo di protezione saranno coordinate secondo la relazione $R_T \times I_{\Delta n} \leq 25 \text{ V}$, nel caso di corrente alternata. Nel caso di corrente continua il valore della tensione di contatto non dovrà essere superiore a 60 V.

Impianto di messa a terra: componenti. L'impianto di messa a terra è composto dagli elementi di dispersione, dai conduttori di terra, dai conduttori di protezione e dai conduttori equipotenziali, destinati, questi ultimi, alla messa a terra delle masse e delle eventuali masse estranee.

Impianto di messa a terra: unicità impianto. L'impianto di messa a terra dovrà essere unico per l'intero cantiere e dovrà essere collegato al dispersore delle cariche atmosferiche se esiste.

Impianto di messa a terra: realizzazione ad anello. L'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato ad anello chiuso, per conservare l'equipotenzialità delle masse, anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra.

Impianto di messa a terra: caratteristiche e dimensioni degli elementi dispersori. Il dispersore per la presa di terra deve essere, per materiale di costruzione, forma, dimensione e collocazione, appropriato alla natura ed alle condizioni del terreno, in modo da garantire, per il complesso delle derivazioni a terra, una resistenza non superiore a 20 Ohm per gli impianti utilizzatori a tensione sino a 1000 Volt. Per tensioni superiori e per le cabine ed officine elettriche il dispersore deve presentare quella minor resistenza di sicurezza adeguata alle caratteristiche e alle particolarità degli impianti. Gli elementi dispersori intenzionali interrati, dovranno essere realizzati con materiale il più possibile resistente alla corrosione (rame o ferro zincato) ed andranno posizionati ad una profondità maggiore di 70 cm, profondità alla quale non risentiranno dei fenomeni di essiccamento o congelamento del terreno. **E' vietato** utilizzare come dispersore per le prese di terra le tubazioni di gas, di aria compressa e simili. I ferri di armatura del calcestruzzo interrato devono essere considerati ottimi elementi di dispersione, in quanto la loro velocità di corrosione è notevolmente inferiore a quella che si avrebbe sullo stesso materiale se fosse direttamente a contatto con il terreno. Il calcestruzzo, inoltre, grazie alla sua composizione alcalina ed alla sua natura fortemente igroscopica è un buon conduttore di corrente, e tende a drenare ed a trattenere l'umidità del terreno, mantenendo la sua conducibilità anche in zone molto asciutte. Le norme CEI 11-8 forniscono le dimensioni minime dei conduttori utilizzabili come dispersori, in funzione della loro morfologia e del materiale con cui sono realizzati: **a)** per la tipologia a piastra, la dimensione minima consentita è di 3 mm, sia se si realizzi in acciaio zincato che in rame; **b)** per la tipologia a nastro la dimensione e la sezione minima devono essere rispettivamente di 3 mm e 100 mm^2 , se realizzato in acciaio zincato, e di 3 mm e 50 mm^2 se in rame; **c)** se si utilizza un tondino o conduttore massicci, la sezione minima consentita sarà di 50 mm^2 , se realizzato in acciaio zincato, o di 35 mm^2 se in rame; **d)** se si utilizza un conduttore cordato, il diametro dei fili dovrà risultare non minore di 1.8 mm, sia che sia realizzato in acciaio zincato che in rame, ma la sua sezione dovrà essere non inferiore a 50 mm^2 nel primo caso, o a 35 mm^2 nel secondo; **e)** qualora si adoperi un picchetto a tubo, il suo diametro esterno ed il suo spessore dovrà essere di 40 mm e 2 mm^2 , se costituito di acciaio zincato, oppure di 30 mm e 3 mm^2 se costituito in rame; **f)** se si utilizza un picchetto massiccio, il diametro esterno dovrà essere non inferiore a 20 mm, se realizzato in acciaio zincato, o 15 mm se in

rame; **g)** infine, se si decide di utilizzare un picchetto in profilato, lo spessore ed il diametro trasversale dovranno risultare, rispettivamente, di 5 mm e 50 mm, sia se costituito di acciaio zincato che in rame. In tutti i casi suddetti, può utilizzarsi anche acciaio privo di rivestimento protettivo, purché con spessore aumentato del 50 % e con sezione minima 100 mm^2 .

Impianto di messa a terra: conduttori. Il nodo principale dell'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato mediante un morsetto od una sbarra, cui andranno collegati i conduttori di terra, quelli equipotenziali e quelli di protezione, che uniscono all'impianto di terra le masse dei quadri e degli utilizzatori elettrici. Gli alveoli di terra delle prese, così come le masse dei quadri metallici, andranno collegati al nodo principale per mezzo di un conduttore di protezione di sezione pari a quello del conduttore di fase, con un minimo di $2,5 \text{ mm}^2$ (oppure 4 mm^2 nel caso non fosse prevista alcuna protezione meccanica del conduttore). Le strutture metalliche quali ponteggi, cancellate, travature, canali, ecc. e tutte quelle interessate dal passaggio di cavi elettrici, dovranno essere dotate di messa a terra mediante conduttori equipotenziali di sezione non inferiore a metà di quella del conduttore principale dell'impianto, con un minimo di 6 mm^2 al fine di garantire alla connessione una sufficiente tenuta alle sollecitazioni meccaniche. Se il conduttore equipotenziale è in rame la sua sezione può essere anche inferiore a 25 mm^2 . I conduttori elettrici dell'impianto di messa a terra devono rispettare la codifica dei colori (giallo-verde per i conduttori di terra, di protezione e equipotenziali, mentre nel caso che il cavo sia nudo deve portare fascette giallo verdi con il simbolo della terra). I morsetti destinati al collegamento di conduttori di terra, equipotenziali e di protezione, devono essere contraddistinti con lo stesso segno grafico. Le connessioni tra le varie parti dell'impianto e tra queste e i dispersori devono essere realizzate in modo idoneo (art.325/547). I conduttori di protezione e di terra collegati ai picchetti devono esser di sezioni adeguate e comunque non inferiore a quelle di seguito riportate: **a)** per conduttori di fase dell'impianto di sezione $S \geq 16 \text{ mm}^2$, la sezione del conduttore di protezione dovrà essere $S_p = S$; **b)** per conduttori di fase dell'impianto di sezione S compresa tra 16 e 35 mm^2 , la sezione del conduttore di protezione dovrà essere $S_p = 16 \text{ mm}^2$; **c)** per conduttori di fase dell'impianto di sezione $S < 35 \text{ mm}^2$, la sezione del conduttore di protezione dovrà essere $S_p = S/2 \text{ mm}^2$.

Impianto di messa a terra: collegamenti a macchine e apparecchiature. Tutte le apparecchiature elettriche di classe I e le grandi masse metalliche devono essere collegate all'impianto di terra: questi collegamenti dovranno essere effettuati in corrispondenza delle masse elettriche, cioè di quelle parti che possono andare in tensione per cedimento dell'isolamento funzionale. Il cavo di protezione delle utenze elettriche deve essere compreso nel cavo di alimentazione: si evita, in questo modo, l'alimentazione di utenze non collegate a terra. Le apparecchiature di classe II non vanno collegate a terra.

Riferimenti Normativi:

D.M. 12 settembre 1959; D.I. 15 ottobre 1993 n.519, Art. 3; D.P.R. 22 ottobre 2001 n.462, Art. 2; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 86; CEI 11-1; CEI 64-8.

c) Nelle lavorazioni: Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda ad una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse.

Prescrizioni Esecutive:

Assicurarsi che nella zona di lavoro, le eventuali linee elettriche aeree, rimangano sempre ad una distanza non inferiore ai cinque metri.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 117.

• **RISCHIO: "Incendi, esplosioni"**

Descrizione del Rischio:

Lesioni provocate da incendi e/o esplosioni a seguito di lavorazioni in presenza o in prossimità di materiali, sostanze o prodotti infiammabili.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Scavo di sbancamento; Rinterro di scavo;

Prescrizioni Esecutive:

Assicurarsi che nella zona di lavoro non vi siano cavi, tubazioni, ecc. interrati interessate dal passaggio di corrente elettrica, gas, acqua, ecc.

- **RISCHIO: "Movimentazione manuale dei carichi"**

Descrizione del Rischio:

Lesioni a carico della zona dorso lombare causate, per la caratteristica o le condizioni ergonomiche sfavorevoli, a seguito di operazioni di trasporto o sostegno di un carico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

Movimentazione manuale dei carichi: misure generali. Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie o ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.

Movimentazione manuale dei carichi: adozione di metodi di lavoro. Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati o fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi. Nel caso in cui la necessità di una movimentazione manuale di un carico ad opera del lavoratore non può essere evitata, il datore di lavoro organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione sia quanto più possibile sana e sicura.

Movimentazione manuale dei carichi: elementi di riferimento. La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio tra l'altro dorso-lombare nei casi seguenti: **a)** il carico è troppo pesante (kg 30); **b)** è ingombrante o difficile da afferrare; **c)** è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi; **d)** è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco; **e)** può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto. Lo sforzo fisico può presentare un rischio tra l'altro dorso-lombare nei seguenti casi: **a)** è eccessivo; **b)** può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco; **c)** può comportare un movimento brusco del carico; **d)** è compiuto con il corpo in posizione instabile.

Prescrizioni Esecutive:

Movimentazione manuale dei carichi: modalità di stoccaggio. Le modalità di stoccaggio del materiale movimentato devono essere tali da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di agenti atmosferici o azioni esterne meccaniche. Verificare la compattezza del terreno prima di iniziare lo stoccaggio.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626, Art.48; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626, Allegato VI.

- **RISCHIO: "Punture, tagli, abrasioni"**

Descrizione del Rischio:

Lesioni per punture, tagli, abrasioni di parte del corpo per contatto accidentale dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a.;

Prescrizioni Esecutive:

I ferri d'attesa sporgenti vanno adeguatamente segnalati e protetti con nastro colorato e/o mediante tavole legate provvisoriamente agli stessi.

- **RISCHIO: Rumore per "Carpentiere"**

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 81 del C.P.T.
Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni: Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato;**

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione ($L_{ex} > 85 \text{ dB(A)}$) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 16 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626. La sorveglianza è effettuata dal medico competente e comprende: a) accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della valutazione della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamenti periodici per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 21 e 22 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 49-quater del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 49-quinquies del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626 insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626); f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito; g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità. I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

- 1) Casserature (A51), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).
- 2) Utilizzo sega circolare (B591), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626).

- **RISCHIO: Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"**

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 94 del C.P.T.

Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione ($L_{ex} > 85$ dB(A)) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 16 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626. La sorveglianza è effettuata dal medico competente e comprende: a) accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della valutazione della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamenti periodici per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 21 e 22 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 49-quater del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 49-quinquies del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626 insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626); f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito; g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità. I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

Istruzioni per gli addetti.

1) Durante le fasi di lavoro che eccedono gli 85 dB(A), non devono essere svolte altre lavorazioni nelle immediate vicinanze. Se necessario queste devono risultare opportunamente distanziate.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Utilizzo scanalatrice elettrica (B581), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

2) Scanalature con attrezzi manuali (A60), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626).

- **RISCHIO: Rumore per "Ferraiole o aiuto ferraiole"**

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 150 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Nuove costruzioni (Opere d'arte)).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Uguale a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Uguale a 80 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni: Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato;**

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- **RISCHIO: Rumore per "Idraulico"**

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 91 del C.P.T.

Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Uguale a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas;**

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- **RISCHIO: Rumore per "Operaio polivalente"**

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 49.1 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni: Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Smobilizzo del cantiere;**

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. La sorveglianza sanitaria e' estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione (Lex maggiori di 80 dB(A) e minore o uguale di 85 dB(A)), su loro richiesta o qualora il medico competente ne conferma l'opportunità. La sorveglianza e' effettuata dal medico competente e comprende: a) accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della valutazione della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamenti periodici per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 21 e 22 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 49-quater del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 49-quinquies del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626 insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626); f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito; g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione

riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Posa manufatti (serramenti, ringhiere, sanitari, corpi radianti) (A33), protezione dell'udito Facoltativa, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626).

- **RISCHIO: Rumore per "Ponteggiatore"**

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 31 del C.P.T.Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore A 80 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Istruzioni per gli addetti.

1) Evitare urti o impatti tra materiali metallici.

- **RISCHIO: "Seppellimento, sprofondamento"**

Descrizione del Rischio:

Seppellimento e sprofondamento a seguito di slittamenti, frane, crolli o cedimenti nelle operazioni di scavi all'aperto o in sotterraneo, di demolizione, di manutenzione o pulizia all'interno di silos, serbatoi o depositi, di disarmo delle opere in c.a., di stoccaggio dei materiali, e altre.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Scavo di sbancamento; Rinterro di scavo;

Prescrizioni Organizzative:

Scavi in trincea: sbadacchiature vietate. Le pareti inclinate non dovranno essere armate con sbadacchi orizzontali in quanto i puntelli ed i traversi potrebbero slittare verso l'alto per effetto della spinta del terreno. Si dovrà verificare che le pareti inclinate abbiano pendenza di sicurezza.

Scavi in trincea, pozzi, cunicoli: armature di sostegno. Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. Qualora la lavorazione richieda che il lavoratore operi in posizione curva, anche per periodi di tempo limitati, la suddetta armatura di sostegno dovrà essere posta in opera già da profondità maggiori od uguali a 1,20 m. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno cm 30. Nello scavo dei cunicoli, a meno che si tratti di roccia che non presenti pericolo di distacchi, devono predisporre idonee armature per evitare franamenti della volta e delle pareti. Dette armature devono essere applicate man mano che procede il lavoro di avanzamento; la loro rimozione può essere effettuata in relazione al progredire del rivestimento in muratura. Idonee precauzioni e armature devono essere adottate nelle sottomurazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti, le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi. Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre m 3 deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed all'esportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 129.

b) Nelle lavorazioni: Scavo di sbancamento; Rinterro di scavo;

Prescrizioni Esecutive:

E' tassativamente vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 120.

• RISCHIO: Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"

Descrizione del Rischio:

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 94 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni): a) utilizzo scanalatrice per 15%.

Fascia di appartenenza:

Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria obbligatoria di cui all'articolo 16 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626. Detto controllo prevede: a) un accertamento preventivo inteso a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamento periodico, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente in funzione della valutazione del rischio.

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori. Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) le misure adottate a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; b) i valori limite di esposizione e ai valori d'azione; c) i risultati delle valutazioni e misurazioni delle vibrazioni meccaniche effettuate e alle potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate; d) l'utilità e il modo di individuare e di segnalare sintomi e

lesioni; e) le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria; f) le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

Formazione e addestramento uso DPI. Il datore di lavoro assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

Formazione specifica uso macchina/attrezzo. Il datore di lavoro, quando sono superati i valori d'azione, assicura una formazione adeguata e organizza uno specifico addestramento circa l'uso corretto e sicuro delle macchine e/o attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione.

Acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per $A(8) > 5 \text{ m/s}^2$.

Adozione di metodi di lavoro. Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.

Adozione di sistemi di lavoro. Il datore di lavoro adotta sistemi di lavoro ergonomici che consentano di ridurre al minimo la forza di prensione o spinta da applicare all'utensile.

Manutenzione attrezzi o macchine condotte a mano. Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico degli attrezzi o macchine condotte a mano.

Utilizzo corretto di attrezzi o macchine condotte a mano. I lavoratori devono applicare le modalità corrette di prensione e di impugnatura delle attrezzature o macchine condotte a mano in conformità alla formazione ricevuta.

Procedure di lavoro e esercizi alle mani. I lavoratori devono assicurarsi di avere le mani riscaldate prima e durante il turno di lavoro ed effettuare esercizi e massaggi alle mani durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

Dispositivi di protezione individuale:

Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità. Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

Fornitura di DPI (guanti antivibranti). Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

Fornitura di DPI (maniglie antivibranti). Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, maniglie che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

RISCHI INDIVIDUATI NELLE ATREZZATURE E
RELATIVE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Elenco degli attrezzi:

- 1) Andatoie e Passerelle;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Betoniera a bicchiere;
- 5) Gruppo elettrogeno;
- 6) Ponte su cavalletti;
- 7) Ponteggio metallico fisso;
- 8) Ponteggio mobile o trabattello;
- 9) Scala doppia;
- 10) Scala semplice;
- 11) Sega circolare;
- 12) Trancia-piegaferri;
- 13) Trapano elettrico;
- 14) Vibratore elettrico per calcestruzzo.

• **Andatoie e Passerelle**

Le andatoie e le passerelle sono delle opere provvisorie che vengono predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di scavi in trincea o ponteggi.

Rischi generati dall'uso dell'Attezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Andatoie e Passerelle: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Modalità d'utilizzo: **1)** Controllare la stabilità, solidità e completezza dell'andatoia o passerella, rivolgendo particolare attenzione al tavolato di calpestio ed ai parapetti; **2)** Evitare di sovraccaricare l'andatoia o passerella; **3)** Ogni anomalia o instabilità dell'andatoia o passerella, andrà tempestivamente segnalata al preposto e/o al datore di lavoro.

Principali modalità di posa in opera: **1)** Le andatoie o passerelle devono avere larghezza non inferiore a m 0.60 se destinate al solo passaggio dei lavoratori, a m 1.20 se destinate anche al trasporto dei materiali; **2)** La pendenza non deve essere superiore al 25%; può raggiungere il 50% per altezze non superiori a più della metà della lunghezza; **3)** Per lunghezze superiori a m 6 e ad andamento inclinato, la passerella dovrà esser interrotta da pianerottoli di riposo; **4)** Sul calpestio delle andatoie e passerelle, andranno fissati listelli trasversali a distanza non superiore a m 0.40 (distanza approssimativamente pari al passo di un uomo carico); **5)** I lati delle andatoie e passerelle prospicienti il vuoto, dovranno essere munite di normali parapetti e tavole fermapiè; **6)** Qualora le andatoie e passerelle costituiscano un passaggio stabile non provvisorio e sussista la possibilità di caduta di materiali dall'alto, andranno adeguatamente protette a mezzo di un impalcato di sicurezza.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 130.

- 2) DPI: utilizzatore andatoie e passerelle;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti; **c)** indumenti protettivi (tute).

• **Argano a bandiera**

L'argano è un apparecchio di sollevamento costituito da un motore elevatore e dalla relativa struttura di supporto. L'argano a bandiera utilizza un supporto snodato, che consente la rotazione dell'elevatore attorno ad un asse verticale, favorendone l'utilizzo in ambienti ristretti, per sollevare carichi di modeste entità. L'elevatore a bandiera viene utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi. I carichi movimentati non devono essere eccessivamente pesanti ed ingombranti.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Argano a bandiera: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Accertati che il braccio girevole portante l'argano sia stato fissato, mediante staffe, con bulloni a vite muniti di dado e controdado, a parti stabili quali pilastri in cemento armato, ferro o legno; **2)** Qualora l'argano a bandiera debba essere collocato su un ponteggio, accertati che il montante su cui verrà ancorato, sia stato raddoppiato; **3)** Verifica che sia stata efficacemente transennata l'area di tiro al piano terra; **4)** Verifica che l'intero perimetro del posto di manovra sia dotato di parapetto regolamentare; **5)** Accertati che siano rispettate le distanze minime da linee elettriche aeree; **6)** Assicurati dell'affidabilità dello snodo di sostegno dell'argano; **7)** Accertati che sussista il collegamento con l'impianto di messa a terra; **8)** Verifica l'efficienza dell'interruttore di linea presso l'elevatore; **9)** Accertati della funzionalità della pulsantiera di comando; **10)** Accertati che sul tamburo di avvolgimento del cavo, sussistano almeno 3 spire in corrispondenza dello svolgimento massimo del cavo stesso; **11)** Verificare la corretta installazione e la perfetta funzionalità dei dispositivi di sicurezza (dispositivo di fine corsa di salita e discesa del gancio, dispositivo limitatore di carico, arresto automatico in caso di interruzione dell'alimentazione, dispositivo di frenata per il pronto arresto e fermo del carico, dispositivo di sicurezza del gancio).

Durante l'uso: **1)** Prendi visione della portata della macchina; **2)** Accertati della corretta imbracatura ed equilibratura del carico, e della perfetta chiusura della sicura del gancio; **3)** Utilizza dispositivi e contenitori idonei allo specifico materiale da movimentare (secchio, cesta, cassone, ecc.); **4)** Impedisci

a chiunque di sostare sotto il carico; **5)** Effettua le operazioni di sollevamento o discesa del carico con gradualità, evitando brusche frenate o partenze, per non assegnare ulteriori sforzi dinamici; **6)** Rimuovi le apposite barriere mobili solo dopo aver indossato la cintura di sicurezza; **7)** Evita assolutamente di utilizzare la fune dell'argano per imbracare carichi; **8)** Sospendi immediatamente le operazioni quando vi sia presenza di persone esposte al pericolo di caduta di carichi dall'alto o in presenza di vento forte.

Dopo l'uso: **1)** Provvedi a liberare il gancio da eventuali carichi, a riavvolgere la fune portando il gancio sotto il tamburo, a ruotare l'elevatore verso l'interno del piano di lavoro, a interrompere l'alimentazione elettrica e a chiudere l'apertura per il carico con le apposite barriere mobili bloccandole mediante lucchetto o altro sistema equivalente; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto d'uso e segnala eventuali anomalie riscontrate al preposto e/o al datore di lavoro.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore argano a bandiera;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

• **Attrezzi manuali**

Gli attrezzi manuali (picconi, badili, martelli, tenaglie, cazzuole, frattazzi, chiavi, scalpelli, ecc.), presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura, in legno o in acciaio, ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Attrezzi manuali: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Accertati del buono stato della parte lavorativa dell'utensile; **2)** Assicuratevi del buono stato del manico e del suo efficace fissaggio.

Durante l'uso: **1)** Utilizza idonei paracolpi quando utilizzi punte e/o scalpelli; **2)** Quando si utilizzano attrezzi ad impatto, provvedi ad allontanare adeguatamente terzi presenti; **3)** Assumi una posizione stabile e corretta; **4)** Evita di abbandonare gli attrezzi nei passaggi (in particolare se sopraelevati), provvedendo a riporli negli appositi contenitori.

Dopo l'uso: **1)** Riponi correttamente l'utensile, verificandone lo stato di usura.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti.

• **Betoniera a bicchiere**

La betoniera a bicchiere è una macchina destinata al confezionamento di malta, di dimensioni contenute, costituita da una vasca di capacità solitamente di 300-500 litri, montata su di un asse a due ruote per facilitarne il trasporto. Il motore, frequentemente elettrico, è contenuto in un armadio metallico laterale con gli organi di trasmissione che, attraverso il contatto del pignone con la corona dentata, determinano il movimento rotatorio del tamburo di impasto. Il tamburo (o bicchiere), al cui interno sono collocati gli organi lavoratori, è dotato di una apertura per consentire il carico e lo scarico del materiale. Quest'ultima operazione avviene manualmente attraverso un volante laterale che comanda l'inclinazione del bicchiere e il rovesciamento dello stesso per la fuoriuscita dell'impasto. Durante il normale funzionamento il volante è bloccato, per eseguire la manovra di rovesciamento occorre sbloccare il volante tramite l'apposito pedale. Solitamente questo tipo di macchina viene utilizzato per il confezionamento di malta per murature ed intonaci e per la produzione di calcestruzzi se occorrenti in piccole quantità.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 7) Movimentazione manuale dei carichi;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Betoniera a bicchiere: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Accertati della presenza e dell'efficienza delle protezioni (carter) da contatto accidentale degli ingranaggi, delle pulegge, delle cinghie e degli altri organi di trasmissione del moto (lo sportello del vano motore della betoniera non costituisce protezione); **2)** Prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificane l'efficienza; **3)** Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia); **4)** Accertati che il volante di comando azionante il ribaltamento del bicchiere, abbia i raggi accecati nei punti in cui esiste il pericolo di tranciamento; **5)** Assicurati che il pedale di sgancio del volante azionante il ribaltamento del bicchiere sia dotato di protezione al di sopra ed ai lati; **6)** Nel caso che la pulsantiera di comando sia esterna al vano motore, assicurati della presenza di un lucchetto sullo sportello della pulsantiera stessa; **7)** Accertati che in prossimità della macchina siano presenti cartelli con l'indicazione delle principali norme d'uso e di sicurezza; **8)** Verifica che i comandi siano dotati di dispositivi efficienti per impedire l'avviamento accidentale del motore; **9)** Assicurati della stabilità del terreno dove è stata installata la macchina (assenza di cedimenti) e dell'efficacia del drenaggio (assenza di ristagni d'acqua); **10)** Accertati della stabilità della macchina; **11)** In particolare se la betoniera è dotata di pneumatici per il traino, assicurati che non siano stati asportati, verifica il loro stato manutentivo e la pressione di gonfiaggio, l'azionamento del freno di stazionamento e/o l'inserimento di cunei in legno; **12)** Inoltre, se sono presenti gli appositi regolatori di altezza, verificane il corretto utilizzo o, in loro assenza, accertati che vengano utilizzati assi di legno e mai pietre o mattoni; **13)** Assicurati, nel caso in cui l'impasto viene scaricato all'interno di fosse accessibili dalla benna della gru, che i parapetti posti a protezione di tali fosse siano efficienti ed in grado di resistere ad eventuali urti con le benne stesse; **14)** Accertati del buono stato dei collegamenti elettrici e di messa a terra e verifica l'efficienza degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra; **15)** Assicurati che gli indumenti che indossi non presentino possibili appigli (lacci, tasche larghe, maniche ampie, ecc.) che potrebbero agganciarsi negli organi in moto.

Durante l'uso: **1)** Evita assolutamente di asportare o modificare le protezioni degli organi in moto; evita assolutamente di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione (pulizia, lubrificazione, riparazione, ecc.) su organi in movimento; **2)** Evita assolutamente di introdurre attrezzi o parti del corpo all'interno della tazza in rotazione, prestando particolare cura a che tutte le operazioni di carico si concludano prima dell'avviamento del motore; **3)** Evita di movimentare carichi eccessivamente pesanti o di effettuarlo in condizioni disagiate, e utilizza appropriate attrezzature (pale, secchioni, ecc.); **4)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Verifica di aver aperto tutti i circuiti elettrici (interrotto ogni operatività) e l'interruttore generale di alimentazione del quadro; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

Circolare Ministero del Lavoro n.103/80; Circolare Ministero del Lavoro 29 giugno 1981 n.76; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore betoniera a bicchiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** indumenti protettivi (tute).

• Gruppo elettrogeno

Macchina alimentata da un motore a scoppio destinata alla produzione di energia elettrica per l'alimentazione di attrezzature ed utensili del cantiere.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Gruppo elettrogeno: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Ricordati di posizionare il gruppo elettrogeno all'aperto o in luoghi aerati, tali da consentire lo smaltimento delle emissioni di scarico del motore; 2) Accertati del buono stato degli organi di scarico dei gas combusti e dei relativi attacchi al gruppo elettrogeno; 3) Accertati che il luogo di scarico dei gas combusti sia posto a conveniente distanza da prese di aspirazione d'aria di altre macchine o aria condizionata; 4) Accertati che il gruppo elettrogeno sia opportunamente distanziato dalle postazioni di lavoro; 5) Accertati della stabilità della macchina; 6) Accertati di aver collegato il gruppo elettrogeno all'impianto di terra del cantiere; 7) Assicuratevi che il gruppo elettrogeno sia dotato di interruttore di protezione: in sua assenza gli attrezzi utilizzatori dovranno essere alimentati interponendo un quadro elettrico a norma; 8) Accertati del buon funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione; 9) Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia).

Durante l'uso: 1) Delimita l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato; 2) Evita assolutamente di aprire o rimuovere gli sportelli e/o gli schermi fonoisolanti; 3) Accertati che non vi siano perdite o trasudamenti di carburante; 4) Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza della macchina; 5) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: 1) Assicuratevi di aver staccato l'interruttore e spento il motore; 2) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 81; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore gruppo elettrogeno;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** otoprotettori; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

• **Ponte su cavalletti**

Il ponte su cavalletti è costituito da un impalcato di assi in legno di dimensioni adeguate, sostenuto da cavalletti solitamente metallici, poste a distanze prefissate.

La sua utilizzazione riguarda, solitamente, lavori all'interno di edifici, dove a causa delle ridotte altezze e della brevità dei lavori da eseguire, non è consigliabile il montaggio di un ponteggio metallico fisso.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Ponte su cavalletti: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Modalità d'utilizzo: 1) Assicuratevi dell'integrità e corretta posa in opera del tavolo, dell'accostamento delle tavole e delle buone condizioni dei cavalletti; 2) Accertati della planarità del ponte: quando necessario, utilizza zeppe di legno per spessorare il ponte e mai mattoni o blocchi di cemento; 3) Evita assolutamente di realizzare dei ponti su cavalletti su impalcato dei ponteggi esterni o di realizzare ponti su cavalletti uno in sovrapposizione all'altro; 4) Evita di sovraccaricare il ponte con carichi non previsti o eccessivi, ma caricarli con i soli materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione in corso.

Principali modalità di posa in opera: 1) Possono essere adoperati solo per lavori da effettuarsi all'interno di edifici o, quando all'esterno, se al piano terra; 2) L'altezza massima dei ponti su cavalletti è di m 2: per altezze superiori, dovranno essere perimetrati mediante parapetti a norma; 3) I montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna, del tipo scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento; 4)

I piedi dei cavalletti devono poggiare sempre su pavimento solido e compatto; **5)** Il ponte dovrà poggiare su tre cavalletti posti a distanza non superiore di m 1.80: qualora vengano utilizzati tavoloni aventi sezione 30 cm x 5 cm x 4 m, potranno adoperarsi solo due cavalletti a distanza non superiore a m 3.60; **6)** Le tavole dell'impalcato devono risultare bene accostate fra loro, essere fissate ai cavalletti, non presentare parti a sbalzo superiori a cm 20; **7)** La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 139; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 2.2.2.

- 2) DPI: utilizzatore ponte su cavalletti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

• **Ponteggio metallico fisso**

Il ponteggio fisso è un'opera provvisoria che viene realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri. Essenzialmente si tratta di una struttura reticolare realizzata con elementi metallici. Dal punto di vista morfologico le varie tipologie esistenti in commercio sono sostanzialmente riconducibili a due: quella a tubi e giunti e quella a telai prefabbricati. La prima si compone di tubi (correnti, montanti e diagonali) collegati tra loro mediante appositi giunti, la seconda di telai fissi, cioè di forma e dimensioni predefinite, posti uno sull'altro a costituire la stilata, collegata alla stilata attigua tramite correnti o diagonali.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Ponteggio metallico fisso: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Modalità d'uso: Utilizzare il ponteggio in conformità al Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PiMUS) presente in cantiere. In particolare: **1)** Accertarsi che il ponteggio si mantenga in buone condizioni di manutenzione; **2)** Evitare assolutamente di salire o scendere lungo i montanti del ponteggio, ma utilizzare le apposite scale; **3)** Evitare di correre o saltare sugli intavolati del ponteggio; **4)** Evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o gli stessi elementi metallici del ponteggio; **5)** Abbandonare il ponteggio nel caso sopraggiunga un forte vento; **6)** Utilizzare sempre la cintura di sicurezza, durante le operazioni di montaggio e smontaggio del ponteggio, o ogni qualvolta i dispositivi di protezione collettiva non garantiscano da rischio di caduta dall'alto; **7)** Utilizzare bastoni muniti di uncini, evitando accuratamente di sporgersi oltre le protezioni, nelle operazioni di ricezione del carico su ponteggi o castelli; **8)** Evitare di sovraccaricare il ponteggio, creando depositi ed attrezzature in quantità eccessive: è possibile realizzare solo piccoli depositi temporanei dei materiali ed attrezzi strettamente necessari ai lavori; **9)** Evitare di effettuare lavorazioni a distanza minore di 5 m da linee elettriche aeree, se non direttamente autorizzato dal preposto.

Principali modalità di posa in opera: Il ponteggio va necessariamente allestito ogni qualvolta si prevedano lavori a quota superiore a m. 2 e il montaggio dovrà avvenire in conformità al Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PiMUS) presente in cantiere. In particolare: **1)** Accertarsi che il ponteggio metallico sia munito della relativa documentazione ministeriale (libretto di autorizzazione ministeriale) e che sia installato secondo le indicazioni del costruttore; **2)** Verificare che tutti gli elementi metallici del ponteggio portino impressi il nome o il marchio del fabbricante; **3)** Prima di iniziare il montaggio del ponteggio è necessario verificare la resistenza del piano d'appoggio, che dovrà essere protetto dalle infiltrazioni d'acqua o cedimenti; **4)** La ripartizione del carico sul piano di appoggio deve essere realizzata a mezzo di basette; **5)** Qualora il terreno non fosse in grado di resistere alle pressioni trasmesse dalla base d'appoggio del ponteggio, andranno interposti elementi resistenti, allo scopo di ripartire i carichi, come tavole di legno di adeguato spessore (4 o 5 cm); **6)** Ogni elemento di ripartizione deve interessare almeno due montanti fissando ad essi le basette; **7)** Se il terreno risultasse non orizzontale si dovrà procedere o ad un suo livellamento, oppure bisognerà utilizzare basette regolabili, evitando rigorosamente il posizionamento di altri materiali (come pietre, mattoni, ecc.) di resistenza incerta; **8)** Gli impalcati del ponteggio devono risultare accostati alla costruzione è consentito un distacco non superiore a 30 cm; **9)** Nel caso occorra disporre di distanze maggiori tra ponteggio e

costruzione bisogna predisporre un parapetto completo verso la parte interna del ponteggio; **10)** Nel caso che l'impalcato del ponteggio sia realizzato con tavole in legno, esse dovranno risultare sempre ben accostate tra loro, al fine di evitare cadute di materiali o attrezzi. In particolare dovranno essere rispettate le seguenti modalità di posa in opera: **a)** dimensioni delle tavole non inferiori a 4x30cm o 5x20cm; **b)** sovrapposizione tra tavole successive posta "a cavallo" di un traverso e di lunghezza pari almeno a 40cm; **c)** ciascuna tavola dovrà essere adeguatamente fissata (in modo da non scivolare sui traversi) e poggiata su almeno tre traversi senza presentare parti a sbalzo; **11)** Nel caso che l'impalcato del ponteggio sia realizzato con elementi in metallo, andranno verificati l'efficienza del perno di bloccaggio e il suo effettivo inserimento. **12)** Gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50, la cui funzione è quella di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola; **13)** I ponteggi devono essere controventati sia in senso longitudinale che trasversale è ammessa deroga alla controventatura trasversale a condizione che i collegamenti realizzino un'adeguata rigidità trasversale; **14)** I ponteggi devono essere dotati di appositi parapetti disposti anche sulle testate. Possono essere realizzati nei seguenti modi: **a)** mediante un corrente posto ad un'altezza minima di 1 m dal piano di calpestio e da una tavola fermapiè aderente al piano di camminamento, di altezza variabile ma tale da non lasciare uno spazio vuoto tra se ed il corrente suddetto maggiore di 60 cm; **b)** mediante un corrente superiore con le caratteristiche anzidette, una tavola fermapiè, aderente al piano di camminamento, alta non meno di 20 cm ed un corrente intermedio che non lasci tra se e gli elementi citati, spazi vuoti di altezza maggiore di 60 cm. In ogni caso, i correnti e le tavole fermapiè devono essere poste nella parte interna dei montanti; **15)** Per ogni piano di ponte devono essere applicati due correnti di cui uno può fare parte del parapetto; **16)** Il ponteggio deve essere ancorato a parti stabili della costruzione (sono da escludersi balconi, inferriate, pluviali, ecc.), evitando di utilizzare fili di ferro e/o altro materiali simili; **17)** Il ponteggio deve essere efficacemente ancorato alla costruzione almeno in corrispondenza ad ogni due piani di ponteggio e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggio a rombo; **18)** Le scale per l'accesso agli impalcati, devono essere vincolate, non in prosecuzione una dell'altra, sporgere di almeno un metro dal piano di arrivo, protette se poste verso la parte esterna del ponteggio; **19)** Tutte le zone di lavoro e di passaggio poste a ridosso del ponteggio devono essere protette da appositi parasassi (mantovana) esteso per almeno 1,20 m oltre la sagoma del ponteggio stesso; in alternativa si dovrà predisporre la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante in modo da impedire a chiunque l'accesso; **20)** Il primo parasassi deve essere posto a livello del solaio di copertura del piano terreno e poi ogni 12 metri di sviluppo del ponteggio; **21)** Sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio, dovrà provvedersi ad applicare teli e/o reti di nylon per contenere la caduta di materiali. Tale misura andrà utilizzata congiuntamente al parasassi e mai in sua sostituzione; **22)** E' sempre necessario prevedere un ponte di servizio per lo scarico dei materiali, per il quale dovrà predisporre un apposito progetto. I relativi parapetti dovranno essere completamente chiusi, al fine di evitare che il materiale scaricato possa cadere dall'alto; **23)** Le diagonali di supporto dello sbalzo devono scaricare la loro azione, e quindi i carichi della piazzola, sui nodi e non sui correnti, i quali non sono in grado di assorbire carichi di flessione se non minimi. Per ogni piazzola devono essere eseguiti specifici ancoraggi; **24)** Con apposito cartello dovrà essere indicato il carico massimo ammesso dal progetto; **29)** Il montaggio del ponteggio non dovrà svilupparsi in anticipo rispetto allo sviluppo della costruzione: giunti alla prima soletta, prima di innalzare le casseforme per i successivi pilastri è necessario costruire il ponteggio al piano raggiunto e così di seguito piano per piano. In ogni caso il dislivello non deve mai superare i 4 metri; **30)** L'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1 l'ultimo impalcato o il piano di gronda; **31)** Il ponteggio metallico deve essere collegato elettricamente "a terra" non oltre 25 metri di sviluppo lineare, secondo il percorso più breve possibile e evitando brusche svolte e strozzature; devono comunque prevedersi non meno di due derivazioni. **32)** Il responsabile del cantiere, ad intervalli periodici o dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione di lavoro, deve assicurarsi della 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.

Riferimenti Normativi:

D.M. 22 maggio 1992 n.466; Circolare Ministero del Lavoro n.149/85; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione IV; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione V; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 2; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 19.

- 2) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** attrezzatura anticaduta.

• Ponteggio mobile o trabattello

Il ponte su ruote o trabattello è una piccola impalcatura che può essere facilmente spostata durante il lavoro consentendo rapidità di intervento. È costituita da una struttura metallica detta castello che può raggiungere anche i 15 metri di altezza. All'interno del castello possono trovare alloggio a quote differenti diversi impalcati. L'accesso al piano di lavoro avviene all'interno del castello tramite scale a mano che collegano i diversi impalcati. Trova impiego principalmente per lavori di finitura e di manutenzione, ma che non comportino grande impegno temporale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Ponteggio mobile o trabattello: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Modalità d'utilizzo: 1) Assicurati del buono stato di tutti gli elementi del ponteggio (aste, incastri, collegamenti); 2) Accertati che il ponte sia stato montato in tutte le sue parti, con tutte le componenti previste dal produttore; 3) Assicurati della perfetta planarità e verticalità della struttura e, quando necessario, provvedi a ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni; 4) Accertati dell'efficacia del blocco ruote; evita assolutamente di utilizzare impalcati di fortuna, ma utilizza solo quelli in dotazione o indicati dal produttore; 5) Evita assolutamente di installare sul ponte apparecchi di sollevamento; 6) Prima di effettuare spostamenti del ponteggio, accertati che non vi siano persone sopra di esso; 7) Assicurati che non vi siano linee elettriche aeree a distanza inferiore a m. 5; 8) Assicurati, nel caso di utilizzo all'esterno e di considerevole sviluppo verticale, che il ponte risulti ancorato alla costruzione almeno ogni due piani.

Principali modalità di posa in opera: 1) Il trabattello dovrà essere realizzato dell'altezza indicata dal produttore, senza aggiunte di sovrastrutture; 2) La massima altezza consentita è di m. 15, dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro; 3) La base dovrà essere di dimensioni tali da resistere ai carichi e da offrire garanzie al ribaltamento conseguenti alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento; 4) I ponti la cui altezza superi m. 6, andranno dotati di piedi stabilizzatori; il piano di scorrimento delle ruote deve risultare compatto e livellato; il ponte dovrà essere dotato alla base di dispositivi del controllo dell'orizzontalità; 5) Le ruote del ponte devono essere metalliche, con diametro e larghezza non inferiore rispettivamente a 20 cm e 5 cm, e dotate di meccanismo per il bloccaggio: col ponte in opera, devono risultare sempre bloccate dalle due parti con idonei cunei o con stabilizzatori; 6) Sull'elemento di base deve sempre essere presente una targa riportante i dati e le caratteristiche salienti del ponte, nonché le indicazioni di sicurezza e d'uso di cui tenere conto; 7) Il ponte deve essere progettato per carichi non inferiori a quelli di norma indicati per i ponteggi metallici destinati ai lavori di costruzione; 8) Per impedire lo sfilo delle aste, esse devono essere di un sistema di bloccaggio (elementi verticali, correnti, diagonali); 9) L'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi; 10) Il parapetto di protezione che perimetra il piano di lavoro deve essere regolamentare e corredato sui quattro lati di tavola fermapièda alta almeno cm 20; 11) Il piano di lavoro dovrà essere corredato di un regolare sottoponte a non più di m 2,50; 12) L'accesso ai vari piani di lavoro deve avvenire attraverso scale a mano regolamentari: qualora esse presentino un'inclinazione superiore a 75° vanno protette con paraschiena, salvo adottare un dispositivo anticaduta da collegare alla cintura di sicurezza; 13) Per l'accesso ai vari piani di lavoro sono consentite botole di passaggio, purché richiudibili con coperchio praticabile.

Riferimenti Normativi:

D.M. 22 maggio 1992 n.466; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione VI.

- 2) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

• **Scala doppia**

La scala doppia deriva dall'unione di due scale semplici incernierate tra loro alla sommità e dotate di un limitatore di apertura. Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, opere di finitura ed impiantistiche, ecc..

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoimenti, stritolamenti;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Modalità d'utilizzo: **1)** Evita assolutamente di utilizzare scale metalliche per effettuare interventi su elementi in tensione; **2)** Evita assolutamente di utilizzare la scala doppia come supporto per ponti su cavalletto; **3)** Evita assolutamente di operare "a cavalcioni" sulla scala o di utilizzarla su qualsiasi opera provvisoria; **4)** Puoi accedere sulla eventuale piattaforma, e/o sul gradino sottostante, solo qualora i montanti siano stati prolungati di almeno 60 cm al di sopra di essa; **5)** Non effettuare spostamenti laterali della scala se su di essa è presente un lavoratore; **6)** Evita di salire sull'ultimo gradino o piolo della scala; **7)** Sia nella salita che nella discesa, utilizza la scala sempre rivolgendoti verso di essa; **8)** Ricordati che non è consentita la contemporanea presenza di più lavoratori sulla scala.

Principali modalità di posa in opera: **1)** Le scale devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso; **2)** Le scale doppie non devono superare l'altezza di m 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca la apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza; **3)** Le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione; **4)** I pioli devono essere privi di nodi ed ben incastrati nei montanti; **5)** Le scale devono possedere dispositivi antidrucciolevoli alle estremità inferiori dei montanti così come, analogamente, anche i pioli devono essere del tipo antidrucciolevole; **6)** E' vietato l'uso di scale che presentino listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113.

- 2) DPI: utilizzatore scala doppia;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

• **Scala semplice**

La scala semplice è un'attrezzatura di lavoro costituita da due montanti paralleli, collegati tra loro da una serie di pioli trasversali incastrati e distanziati in egual misura. Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, salita su opere provvisorie, opere di finitura ed impiantistiche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Movimentazione manuale dei carichi;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Modalità d'utilizzo: **1)** Se utilizzi una scala non vincolata, essa deve essere trattenuta al piede da altro lavoratore; **2)** Nel caso in cui sia possibile agganciare adeguatamente la scala, provvedi ad agganciare la cintura di sicurezza ad un piolo della scala stessa; **3)** Non effettuare spostamenti laterali della scala se su di essa è presente un lavoratore; **4)** Evita l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo; **5)** Sia nella salita che nella discesa, utilizza la scala sempre rivolgendoti verso di essa; **6)** Ricordati che non è consentita la contemporanea presenza di più lavoratori sulla scala; **7)** Se utilizzi scale ad elementi innestabili per effettuare lavori in quota, assicurati che sia presente una persona a terra che effettui una vigilanza continua sulla scala stessa.

Principali modalità di posa in opera: **1)** La lunghezza della scala in opera non deve superare i m 15; **2)** Per lunghezze superiori agli m 8 devono essere munite di rompitratta; **3)** La scala deve superare di almeno m 1 il piano di accesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato); **4)** Deve essere curata, inoltre, la corrispondenza del piolo con lo stesso; **5)** Le scale usate per l'accesso a

piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra; **6)** Le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisorie (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto; **7)** La scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza; **8)** E' vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti; **9)** Le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione; **10)** Il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113.

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

• **Sega circolare**

La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni. Dal punto di vista tipologico, le seghe circolari si differenziano, anzitutto, per essere fisse o mobili; altri parametri di diversificazione possono essere il tipo di motore elettrico (mono o trifase), la profondità del taglio della lama, la possibilità di regolare o meno la sua inclinazione, la trasmissione a cinghia o diretta. Le seghe circolari con postazione fissa sono costituite da un banco di lavoro al di sotto del quale viene ubicato un motore elettrico cui è vincolata la sega vera e propria con disco a sega o dentato. Al di sopra della sega è disposta una cuffia di protezione, posteriormente un coltello divisorio in acciaio ed inferiormente un carter a protezione delle cinghie di trasmissione e della lama. La versione portatile presenta un'impugnatura, affiancata al corpo motore dell'utensile, grazie alla quale è possibile dirigere il taglio, mentre il coltello divisore è posizionato nella parte inferiore.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 6) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Sega circolare: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Accertati della presenza e del buon funzionamento della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro, che deve lasciare scoperta la parte del disco strettamente necessaria ad effettuare il taglio; **2)** Assicuratevi della presenza del coltello divisore collocato posteriormente al disco e della sua corretta posizione (a non più di 3 mm dalle lame), il cui scopo è tenere aperto il taglio operato sul pezzo in lavorazione; **3)** Assicuratevi della presenza degli schermi collocati ai due lati del disco (nella parte sottostante il banco di lavoro), di protezione da contatti accidentali; **4)** Assicuratevi della stabilità della macchina; **5)** Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia); **6)** Accertati dell'integrità dei collegamenti e dei conduttori elettrici e di messa a terra visibili; **7)** Assicuratevi dell'integrità delle protezioni e dei ripari alle morsettiere e del buon funzionamento degli interruttori elettrici di azionamento e di manovra; **8)** Prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificane l'efficienza.

Durante l'uso: **1)** Verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato; **2)** Provvedi a registrare la cuffia di protezione in modo che l'imbocco sfiori il pezzo in lavorazione o, per quelle basculanti, accertati che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro; **3)** Qualora debbano essere eseguite lavorazioni o tagli su piccoli pezzi, utilizza le apposite attrezzature speciali (spingitoi in legno, ecc.) per trattenere e movimentare il pezzo in prossimità degli organi lavoratori; **4)** Mantieni sgombro da materiali il banco di lavoro e l'area circostante la macchina; **5)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Verifica di aver aperto tutti i circuiti elettrici della macchina (interrotto ogni operatività) e l'interruttore generale di alimentazione al quadro; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che

la macchina sia spenta e non riavviabile da terzi accidentalmente; **3)** Pulisci la macchina da eventuali residui di materiale e, in particolare, verifica che il materiale lavorato o da lavorare non sia accidentalmente venuto ad interferire sui conduttori di alimentazione e/o messa a terra.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore sega circolare;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** otoprotettori; **e)** guanti.

• Trancia-piegaferri

La trancia-piegaferri viene utilizzata per sagomare i ferri di armatura, e le relative staffe, dei getti di conglomerato cementizio armato. E' costituita da una piastra circolare al cui centro è fissato un perno che serve d'appoggio al ferro tondino da piegare; in posizione leggermente decentrata, è fissato il perno sagomatore mentre lungo la circonferenza della piastra rotante abbiamo una serie di fori, nei quali vengono infissi appositi perni, che consentono di determinare l'angolo di piegatura del ferro tondino. Nella parte frontale, rispetto all'operatore, è collocata la tranciaferri costituita da un coltello mobile, azionato con pedaliera o con pulsante posizionato sulla piastra.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Trancia-piegaferri: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Accertati dell'integrità dei collegamenti e dei conduttori elettrici e di messa a terra visibili; assicurati dell'integrità delle protezioni e dei ripari alle morsettiere e del buon funzionamento degli interruttori elettrici di azionamento e di manovra; **2)** Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia); **3)** Accertati della stabilità della macchina; **4)** Accertati dell'adeguatezza dell'area di lavoro circostante il banco di lavorazione; **5)** Assicurati dell'efficienza del pedale di comando e dell'interruttore; **6)** Prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificane l'efficienza; **7)** Accertati della presenza e dell'efficienza delle protezioni da contatto accidentale relative agli organi di manovra e agli altri organi di trasmissione del moto (pulegge, cinghie, ingranaggi, ecc.) e del buon funzionamento dei pulsanti e dei dispositivi di arresto.

Durante l'uso: **1)** Verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato; **2)** Presta particolare attenzione nel mantenere ad adeguata distanza le mani dagli organi lavoratori; **3)** Qualora debbano essere eseguite lavorazioni o tagli su piccoli pezzi, utilizza le apposite attrezzature speciali per trattenere e movimentare il pezzo in prossimità degli organi lavoratori; **4)** Evita di tagliare più tondini o barre contemporaneamente; **5)** Mantieni sgombro da materiali il banco di lavoro; **6)** Evita assolutamente di rimuovere i dispositivi di protezione; **7)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Verifica di aver aperto tutti i circuiti elettrici della macchina (interrotto ogni operatività) e l'interruttore generale di alimentazione al quadro; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che la macchina sia spenta e non riavviabile da terzi accidentalmente; **3)** Pulisci la macchina da eventuali residui di materiale e, in particolare, verifica che il materiale lavorato o da lavorare non sia accidentalmente venuto ad interferire sui conduttori di alimentazione e/o messa a terra.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore trancia-piegaferri;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

- **Trapano elettrico**

Il trapano è un utensile di uso comune, adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale (legno, metallo, calcestruzzo, ecc.), ad alimentazione prevalentemente elettrica. Esso è costituito essenzialmente da un motore elettrico, da un giunto meccanico (mandrino) che, accoppiato ad un variatore, produce un moto di rotazione e percussione, e dalla punta vera e propria. Il moto di percussione può mancare nelle versioni più semplici dell'utensile, così come quelle più sofisticate possono essere corredate da un dispositivo che permette di invertire il moto della punta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Trapano elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra; **2)** Accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; assicurati del corretto funzionamento dell'interruttore; **3)** Accertati del buon funzionamento dell'utensile; **4)** Assicurati del corretto fissaggio della punta; **5)** Accertati che le feritoie di raffreddamento, collocate sull'involucro esterno dell'utensile siano libere da qualsiasi ostruzione; assicurati che l'elemento su cui operare non sia in tensione o attraversato da impianti tecnologici attivi.

Durante l'uso: **1)** Durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'alimentazione elettrica; **2)** Posizionati in modo stabile prima di dare inizio alle lavorazioni; **3)** Evita assolutamente di compiere operazioni di registrazione, manutenzione o riparazione su organi in movimento; **4)** Verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici; **5)** Assicurati che terzi non possano inavvertitamente riavviare impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua, ecc) che interessano la zona di lavoro; **6)** Durante le operazioni di taglio praticate su muri, pavimenti o altre strutture che possano nascondere cavi elettrici, evita assolutamente di toccare le parti metalliche dell'utensile; **7)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Assicurati di aver interrotto il collegamento elettrico; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

Riferimenti Normativi:

D.M. 20 novembre 1968; Circolare Ministero della Sanità 25 novembre 1991 n.23; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 81.

- 2) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **c)** ottoprotettori; **d)** guanti.

- **Vibratore elettrico per calcestruzzo**

Il vibratore elettrico per calcestruzzo è un attrezzo da cantiere per il costipamento del conglomerato cementizio a getto avvenuto.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Vibratore elettrico per calcestruzzo: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Accertati che i cavi di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; **2)** Accertati che i cavi di alimentazione non intralcino i passaggi e siano posizionati in modo da essere preservati da danneggiamenti; **3)** Assicuratevi di aver posizionato il trasformatore in un luogo asciutto.

Durante l'uso: **1)** Durante le pause di lavoro ricorda di scollegare l'alimentazione elettrica; **2)** Assicuratevi di essere in posizione stabile prima di iniziare le lavorazioni; **3)** Evita di mantenere l'organo lavoratore (cosiddetto "ago") a lungo fuori dal getto; **4)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Ricordati di scollegare l'alimentazione elettrica dell'utensile; **2)** Accertati di aver pulito con cura l'attrezzo; **3)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver snesso l'alimentazione elettrica.

Riferimenti Normativi:

Legge 1 marzo 1968 n.186; D.M. 20 novembre 1968; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 81; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore vibratore elettrico per calcestruzzo;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** copricapo; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

**RISCHI INDIVIDUATI NELLE MACCHINE UTILIZZATE E
RELATIVE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**

• **Elenco delle macchine:**

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autocarro;
- 3) Autogrù;
- 4) Autopompa per cls;
- 5) Dumper;
- 6) Escavatore;
- 7) Palameccanica.

• **Autobetoniera**

L'autobetoniera è un mezzo d'opera su gomma destinato al trasporto di calcestruzzi dalla centrale di betonaggio fino al luogo della posa in opera. Essa è costituita essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente ed una tramoggia rotante destinata al trasporto dei calcestruzzi.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoimenti, stritolamenti;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) Incendi, esplosioni;
- 7) Investimento, ribaltamento;
- 8) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 9) Rumore per "Operatore autobetoniera";

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 28 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Uguale a 80 dB(A)".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. La sorveglianza sanitaria è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione (Lex maggiori di 80 dB(A) e minore o uguale di 85 dB(A)),

su loro richiesta o qualora il medico competente ne conferma l'opportunità. La sorveglianza e' effettuata dal medico competente e comprende: a) accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della valutazione della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamenti periodici per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 21 e 22 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 49-quater del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 49-quinquies del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626 insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626); f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito; g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Istruzioni per gli addetti.

- 1) Le cabine delle macchine operatrici devono essere tenute chiuse durante le lavorazioni, per ridurre al minimo l'esposizione dell'operatore.
- 2) I carter ed i rivestimenti degli organi motore devono essere tenuti chiusi.
- 3) Non lasciare in funzione i motori durante le soste prolungate di lavorazione.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

- 1) Carico materiale (B27), protezione dell'udito Facoltativa, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626).

- 10) Scivolamenti, cadute a livello;
- 11) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 12) Vibrazioni per "Operatore autobetoniera";

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 28 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) trasporto materiale per 40%.

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s²".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori. Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) le misure adottate a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; b) i valori limite di esposizione e ai valori d'azione; c) i risultati delle valutazioni e misurazioni delle vibrazioni meccaniche effettuate e alle potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate; d) l'utilità e il modo di individuare e di segnalare sintomi e lesioni; e) le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria; f) le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione.

Acquisto di nuove macchine mobili. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per $A(8) > 1,15 \text{ m/s}^2$.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autobetoniera: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi (con particolare riguardo per i comandi del tamburo e i dispositivi di blocco in posizione di riposo) e i dispositivi frenanti; **3)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **4)** Verifica che siano correttamente disposte tutte le protezioni da organi in movimento (catena di trasmissione, ruote dentate, ecc.); **5)** Controlla, proteggendoti adeguatamente, l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico; **6)** Controlla la stabilità della scaletta; **7)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **8)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; **9)** In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **10)** Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; **11)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **12)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; **13)** Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; **14)** Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; **15)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

Durante l'uso: **1)** Accertati, prima di effettuare spostamenti, che il canale di scarico sia ben ancorato al mezzo; **2)** Annuncia l'inizio delle operazioni mediante l'apposito segnalatore acustico; **3)** Durante le operazioni di scarico, sorveglia costantemente il canale per impedirne oscillazioni e contraccolpi; **4)** Se presente la benna di caricamento, mantieniti a distanza di sicurezza durante le manovre di caricamento, impedendo a chiunque di avvicinarsi; **5)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **6)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina (ponendo particolare attenzione ai freni ed ai pneumatici) secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente; **2)** In particolare accertati che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente prima di procedere alla pulizia del tamburo, della tramoggia e del canale.

Riferimenti Normativi:

Legge 1 marzo 1968 n.186; D.P.R. 24 luglio 1996 n.459; Circolare Ministero del Lavoro n.103/80; CEI 34-34; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore autobetoniera;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali (se presente il rischio di schizzi); **d)** otoprotettori; **e)** guanti; **f)** indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

- **Autocarro**

L'autocarro è una macchina utilizzata per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione e/o di risulta da demolizioni o scavi, ecc., costituita essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un cassone generalmente ribaltabile, a mezzo di un sistema oleodinamico.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoamenti, stritolamenti;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 7) Movimentazione manuale dei carichi;
- 8) Rumore per "Operatore autocarro";

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Istruzioni per gli addetti.

- 1) Le cabine delle macchine operatrici devono essere tenute chiuse durante le lavorazioni, per ridurre al minimo l'esposizione dell'operatore.
- 2) I carter ed i rivestimenti degli organi motore devono essere tenuti chiusi.
- 3) Non lasciare in funzione i motori durante le soste prolungate di lavorazione.

- 9) Scivolamenti, cadute a livello;
- 10) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 11) Vibrazioni per "Operatore autocarro";

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo autocarro per 60%.

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s²".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori. Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) le misure adottate a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; b) i valori limite di esposizione e ai valori d'azione; c) i risultati delle valutazioni e misurazioni delle vibrazioni meccaniche effettuate e alle potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate; d) l'utilità e il modo di individuare e di segnalare sintomi e lesioni; e) le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria; f) le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione.

Acquisto di nuove macchine mobili. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per $A(8) > 1,15 \text{ m/s}^2$.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autocarro: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; **3)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **4)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **5)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; **6)** In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **7)** Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; **8)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc.); **9)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; **10)** Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; **11)** Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; **12)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

Durante l'uso: **1)** Annuncia l'inizio dell'azionamento del ribaltabile mediante l'apposito segnalatore acustico; **2)** Impedisci a chiunque di farsi trasportare all'interno del cassone; **3)** Evita assolutamente di azionare il ribaltabile se il mezzo è in posizione inclinata; **4)** Nel caricare il cassone poni attenzione a: disporre i carichi in maniera da non squilibrare il mezzo, vincolarli in modo da impedire spostamenti accidentali durante il trasporto, non superare l'ingombro ed il carico massimo; **5)** Evita sempre di caricare il mezzo oltre le sponde, qualora vengano movimentati materiali sfusi; **6)** Accertati sempre, prima del trasporto, che le sponde siano correttamente agganciate; **7)** Durante le operazioni di carico e scarico scendi dal mezzo se la cabina di guida non è dotata di roll-bar antischiacciamento; **8)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **9)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina (ponendo particolare attenzione ai freni ed ai pneumatici) secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

Legge 1 marzo 1968 n.186; D.P.R. 24 luglio 1996 n.459; CEI 34-34; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore autocarro;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

• **Autogrù**

L'autogrù è un mezzo d'opera su gomma, costituito essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un apparecchio di sollevamento azionato direttamente dalla suddetta cabina o da apposita

postazione. Il suo impiego in cantiere può essere il più disparato, data la versatilità del mezzo e le differenti potenzialità dei tipi in commercio, e può andare dal sollevamento (e posizionamento) dei componenti della gru, a quello di macchine o dei semplici materiali da costruzione, ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 7) Movimentazione manuale dei carichi;
- 8) Punture, tagli, abrasioni;
- 9) Rumore per "Operatore autogrù";

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 26 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Uguale a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Istruzioni per gli addetti.

- 1) Le cabine delle macchine operatrici devono essere tenute chiuse durante le lavorazioni, per ridurre al minimo l'esposizione dell'operatore.
- 2) I carter ed i rivestimenti degli organi motore devono essere tenuti chiusi.
- 3) Non lasciare in funzione i motori durante le soste prolungate di lavorazione.

- 10) Scivolamenti, cadute a livello;
- 11) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 12) Vibrazioni per "Operatore autogrù";

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 26 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) movimentazione carichi per 50%; b) spostamenti per 25%.

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s²".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori. Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) le misure adottate a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; b) i valori limite di esposizione e ai valori d'azione; c) i

risultati delle valutazioni e misurazioni delle vibrazioni meccaniche effettuate e alle potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate; d) l'utilità e il modo di individuare e di segnalare sintomi e lesioni; e) le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria; f) le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione.

Acquisto di nuove macchine mobili. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per $A(8) > 1,15 \text{ m/s}^2$.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autogrù: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; 2) Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; 3) Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; 4) Verifica che siano correttamente disposte tutte le protezioni da organi in movimento; 5) Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; 6) Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; 7) In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; 8) Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc.) per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.; 9) Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; 10) Durante gli spostamenti del mezzo e durante le manovre di sollevamento, aziona il girofaro; 11) Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; 12) Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; 13) Stabilizza il mezzo utilizzando gli appositi stabilizzatori e, ove necessario, provvedi ad ampliarne l'appoggio con basi dotate adeguata resistenza; 14) Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

Durante l'uso: 1) Annuncia l'inizio delle manovre di sollevamento mediante l'apposito segnalatore acustico; 2) Durante il lavoro notturno utilizza gli appositi dispositivi di illuminazione; 3) Il sollevamento e/o lo scarico deve essere sempre effettuato con le funi in posizione verticale; 4) Attieniti alle indicazioni del personale a terra durante le operazioni di sollevamento e spostamento del carico; 5) Evita di far transitare il carico al di sopra di postazioni di lavoro e/o passaggio; 6) Cura la strumentazione ed i comandi, mantenendoli sempre puliti e privi di grasso, ecc.; 7) Evita assolutamente di effettuare manutenzioni su organi in movimento; 8) Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; 9) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: 1) Evita di lasciare carichi sospesi; 2) Ritira il braccio telescopico e accertati di aver azionato il freno di stazionamento; 3) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.M. 12 settembre 1959; Legge 1 marzo 1968 n.186; D.P.R. 24 luglio 1996 n.459; CEI 34-34; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore autogrù;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

• **Autopompa per cls**

L'autopompa per getti di cls è un automezzo su gomma attrezzato con una pompa per il sollevamento del calcestruzzo, allo stato fluido, per getti in quota.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;

- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoimenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Getti, schizzi;
- 6) Inalazione polveri, fibre;
- 7) Incendi, esplosioni;
- 8) Investimento, ribaltamento;
- 9) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 10) Movimentazione manuale dei carichi;
- 11) Rumore per "Operatore pompa per il cls (autopompa)";

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 29 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Istruzioni per gli addetti.

- 1) Le cabine delle macchine operatrici devono essere tenute chiuse durante le lavorazioni, per ridurre al minimo l'esposizione dell'operatore.
- 2) I carter ed i rivestimenti degli organi motore devono essere tenuti chiusi.
- 3) Non lasciare in funzione i motori durante le soste prolungate di lavorazione.

- 12) Scivolamenti, cadute a livello;
- 13) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 14) Vibrazioni per "Operatore pompa per il cls (autopompa)";

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 29 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) spostamenti per 20%.

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s²".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori. Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) le misure adottate a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; b) i valori limite di esposizione e ai valori d'azione; c) i risultati delle valutazioni e misurazioni delle vibrazioni meccaniche effettuate e alle potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate; d) l'utilità e il modo di individuare e di segnalare sintomi e lesioni; e) le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria; f) le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione.

Acquisto di nuove macchine mobili. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per $A(8) > 1,15 \text{ m/s}^2$.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autopompa per cls: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; **3)** Controlla la funzionalità della pulsantiera; **4)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **5)** Controlla che tutti gli organi di trasmissione siano protetti da contatti accidentali; **6)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **7)** Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; **8)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; **9)** In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **10)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **11)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; **12)** Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo e della zona attraversata dalle tubazioni; **13)** Stabilizza il mezzo utilizzando gli appositi stabilizzatori e, ove necessario, provvedi ad ampliarne l'appoggio con basi dotate adeguata resistenza; **14)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

Durante l'uso: **1)** Coadiuvare il conducente dell'autobetoniera durante le manovre di avvicinamento all'autopompa; **2)** Annuncia l'inizio delle manovre di pompaggio mediante l'apposito segnalatore acustico; **3)** Evita assolutamente di asportare la griglia di protezione della vasca; **4)** Durante le operazioni di pompaggio, sorveglia costantemente l'estremità flessibile del terminale della pompa per impedirne oscillazioni e contraccolpi; **5)** Evita assolutamente di utilizzare il braccio d'uso della pompa per il sollevamento e/o la movimentazione di carichi; **6)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **7)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

Legge 1 marzo 1968 n.186; D.P.R. 24 luglio 1996 n.459; CEI 34-34; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore autopompa per cls;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali (se presente il rischio di schizzi); **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

• **Dumper**

Il dumper è una macchina utilizzata esclusivamente per il trasporto e lo scarico del materiale, costituita da un corpo semovente su ruote, munito di un cassone.

Lo scarico del materiale può avvenire posteriormente o lateralmente mediante appositi dispositivi oppure semplicemente a gravità. Il telaio della macchina può essere rigido o articolato intorno ad un asse verticale. In alcuni tipi di dumper, al fine di facilitare la manovra di scarico o distribuzione del materiale, il posto di guida ed i relativi comandi possono essere reversibili.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

- 3) Cesoamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) Incendi, esplosioni;
- 7) Investimento, ribaltamento;
- 8) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 9) Movimentazione manuale dei carichi;
- 10) Rumore per "Operatore dumper";

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 27 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione ($L_{ex} > 85 \text{ dB(A)}$) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 16 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626. La sorveglianza è effettuata dal medico competente e comprende: a) accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della valutazione della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamenti periodici per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 21 e 22 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 49-quater del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 49-quinquies del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626 insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626); f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito; g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità. I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

Istruzioni per gli addetti.

- 1) Le cabine delle macchine operatrici devono essere tenute chiuse durante le lavorazioni, per ridurre al minimo l'esposizione dell'operatore.
- 2) I carter ed i rivestimenti degli organi motore devono essere tenuti chiusi.
- 3) Non lasciare in funzione i motori durante le soste prolungate di lavorazione.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

- 1) Utilizzo dumper (B194), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626).

- 11) Scivolamenti, cadute a livello;
- 12) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 13) Vibrazioni per "Operatore dumper";

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 27 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo dumper per 60%.

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1,15 m/s²".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria obbligatoria di cui all'articolo 16 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626. Detto controllo prevede: a) un accertamento preventivo inteso a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamento periodico, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente in funzione della valutazione del rischio.

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori. Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) le misure adottate a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; b) i valori limite di esposizione e ai valori d'azione; c) i risultati delle valutazioni e misurazioni delle vibrazioni meccaniche effettuate e alle potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate; d) l'utilità e il modo di individuare e di segnalare sintomi e lesioni; e) le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria; f) le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

Formazione e addestramento uso DPI. Il datore di lavoro assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

Formazione specifica uso macchina/attrezzo. Il datore di lavoro, quando sono superati i valori d'azione, assicura una formazione adeguata e organizza uno specifico addestramento circa l'uso corretto e sicuro delle macchine e/o attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione.

Acquisto di nuove macchine mobili. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per $A(8) > 1,15 \text{ m/s}^2$.

Adozione di metodi di lavoro. Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.

Manutenzione macchine mobili. Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico delle macchine mobili, con particolare riguardo alle sospensioni, ai sedili ed al posto di guida degli automezzi.

Utilizzo corretto di macchine mobili. I lavoratori devono applicare le modalità corrette di guida al fine di ridurre le vibrazioni in conformità alla formazione ricevuta; ad esempio: evitare alte velocità in particolare su strade accidentate, postura di guida e corretta regolazione del sedile.

Pianificazione dei percorsi di lavoro. Il datore di lavoro pianifica, laddove possibile, i percorsi di lavoro scegliendo quelli meno accidentali; oppure, dove possibile, effettuare lavori di livellamento stradale.

Procedure di lavoro ed esercizi alla colonna. I lavoratori devono evitare ulteriori fattori di rischio per disturbi a carico della colonna ed effettuare esercizi per prevenire il mal di schiena durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

Dispositivi di protezione individuale:

Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità. Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

Fornitura di dispositivi di smorzamento. Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

Fornitura di sedili ammortizzanti. Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Dumper: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; **3)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; in prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **4)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **5)** Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; **6)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **7)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra.

Durante l'uso: **1)** Impedisci a chiunque di farsi trasportare all'interno del cassone; **2)** Evita di percorrere in retromarcia lunghi percorsi; **3)** Effettua gli spostamenti con il cassone in posizione di riposo; **4)** Evita assolutamente di azionare il ribaltabile se il mezzo è in posizione inclinata o in condizioni di stabilità precaria; **5)** Provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; **6)** Cura la strumentazione ed i comandi, mantenendoli sempre puliti e privi di grasso, ecc.; **7)** Evita assolutamente di effettuare manutenzioni su organi in movimento; **8)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **9)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Accertati di aver azionato il freno di stazionamento quando riponi il mezzo; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina (ponendo particolare attenzione ai freni ed ai pneumatici) secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

Legge 1 marzo 1968 n.186; D.P.R. 24 luglio 1996 n.459; CEI 34-34; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore dumper;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **f)** indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

• **Escavatore**

L'escavatore è una macchina particolarmente versatile che può essere indifferentemente utilizzata per gli scavi di sbancamento o a sezione obbligata, per opere di demolizioni, per lo scavo in galleria, semplicemente modificando l'utensile disposto alla fine del braccio meccanico. Nel caso di utilizzo per scavi, l'utensile impiegato è una benna che può essere azionata mediante funi o un sistema oleodinamico. L'escavatore è costituito da: **a)** un corpo base che, durante la lavorazione resta normalmente fermo rispetto al terreno e nel quale sono posizionati gli organi per il movimento della macchina sul piano di

lavoro; **b)** un corpo rotabile (torretta) che, durante le lavorazioni, può ruotare di 360 gradi rispetto il corpo base e nel quale sono posizionati sia la postazione di comando che il motore e l'utensile funzionale.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 7) Rumore per "Operatore escavatore";

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 23 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Uguale a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Istruzioni per gli addetti.

- 1) Le cabine delle macchine operatrici devono essere tenute chiuse durante le lavorazioni, per ridurre al minimo l'esposizione dell'operatore.
- 2) I carter ed i rivestimenti degli organi motore devono essere tenuti chiusi.
- 3) Non lasciare in funzione i motori durante le soste prolungate di lavorazione.

- 8) Scivolamenti, cadute a livello;
- 9) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 10) Vibrazioni per "Operatore escavatore";

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 23 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo escavatore (cingolato, gommato) per 60%.

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1,15 m/s²".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria obbligatoria di cui all'articolo 16 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626. Detto controllo prevede: a) un accertamento preventivo inteso a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamento periodico, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente in funzione della valutazione del rischio.

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori. Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) le misure adottate a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; b) i valori limite di esposizione e ai valori d'azione; c) i risultati delle valutazioni e misurazioni delle vibrazioni meccaniche effettuate e alle potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate; d) l'utilità e il modo di individuare e di segnalare sintomi e lesioni; e) le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria; f) le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

Formazione e addestramento uso DPI. Il datore di lavoro assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

Formazione specifica uso macchina/attrezzo. Il datore di lavoro, quando sono superati i valori d'azione, assicura una formazione adeguata e organizza uno specifico addestramento circa l'uso corretto e sicuro delle macchine e/o attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione.

Acquisto di nuove macchine mobili. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per $A(8) > 1,15 \text{ m/s}^2$.

Adozione di metodi di lavoro. Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.

Manutenzione macchine mobili. Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico delle macchine mobili, con particolare riguardo alle sospensioni, ai sedili ed al posto di guida degli automezzi.

Utilizzo corretto di macchine mobili. I lavoratori devono applicare le modalità corrette di guida al fine di ridurre le vibrazioni in conformità alla formazione ricevuta; ad esempio: evitare alte velocità in particolare su strade accidentate, postura di guida e corretta regolazione del sedile.

Pianificazione dei percorsi di lavoro. Il datore di lavoro pianifica, laddove possibile, i percorsi di lavoro scegliendo quelli meno accidentati; oppure, dove possibile, effettuare lavori di livellamento stradale.

Procedure di lavoro ed esercizi alla colonna. I lavoratori devono evitare ulteriori fattori di rischio per disturbi a carico della colonna ed effettuare esercizi per prevenire il mal di schiena durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

Dispositivi di protezione individuale:

Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità. Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

Fornitura di dispositivi di smorzamento. Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

Fornitura di sedili ammortizzanti. Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Escavatore: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; **3)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **4)** Controlla, proteggendoti adeguatamente, l'integrità dei componenti dell'impianto oleodinamico, prestando particolare riguardo alle tubazioni flessibili; **5)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **6)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; **7)** In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **8)** Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; **9)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **10)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; **11)** Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; **12)** Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; **13)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

Durante l'uso: 1) Annuncia l'inizio delle manovre di scavo mediante l'apposito segnalatore acustico; 2) Se il mezzo ne è dotato, ricorda di utilizzare sempre gli stabilizzatori prima di iniziare le operazioni di scavo durante il lavoro notturno utilizza gli appositi dispositivi di illuminazione; 3) Impedisci a chiunque l'accesso a bordo del mezzo; 4) Impedisci a chiunque di farsi trasportare o sollevare all'interno della benna; 5) Evita di traslare il carico, durante la sua movimentazione, al di sopra di postazioni di lavoro e/o passaggio; 6) Cura la strumentazione ed i comandi, mantenendoli sempre puliti e privi di grasso, ecc.; 7) Durante gli spostamenti tenere l'attrezzatura di lavoro ad una altezza dal terreno tale da assicurare una buona visibilità e stabilità; 8) Durante le interruzioni momentanee del lavoro, abbassa a terra la benna ed aziona il dispositivo di blocco dei comandi; 9) Durante le operazioni di sostituzione dei denti della benna, utilizza sempre occhiali di protezione ed otoprotettori; 10) Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; 11) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: 1) Accertati di aver abbassato a terra la benna e di aver azionato il freno di stazionamento ed inserito il blocco dei comandi; 2) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

Legge 1 marzo 1968 n.186; D.P.R. 24 luglio 1996 n.459; CEI 34-34; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore escavatore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **d)** otoprotettori ; **e)** guanti; **f)** indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

• **Pala meccanica**

La pala meccanica è una macchina utilizzata per lo scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico del materiale. La macchina è costituita da un corpo semovente, su cingoli o su ruote, munita di una benna, nella quale, mediante la spinta della macchina, avviene il caricamento del terreno. Lo scarico può avvenire mediante il rovesciamento della benna, frontalmente, lateralmente o posteriormente. I caricatori su ruote possono essere a telaio rigido o articolato intorno ad un asse verticale. Per particolari lavorazioni la macchina può essere equipaggiata anteriormente con benne speciali e, posteriormente, con attrezzi trainati o portati quali scaricatori, verricelli, ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 6) Rumore per "Operatore pala meccanica";

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 22 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. La sorveglianza sanitaria e' estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione (Lex maggiori di 80 dB(A) e minore o uguale di 85 dB(A)), su loro richiesta o qualora il medico competente ne conferma l'opportunità. La sorveglianza e' effettuata dal medico competente e comprende: a) accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della valutazione della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamenti periodici per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 21 e 22 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 49-quater del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 49-quinquies del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626 insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626); f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito; g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Istruzioni per gli addetti.

- 1) Le cabine delle macchine operatrici devono essere tenute chiuse durante le lavorazioni, per ridurre al minimo l'esposizione dell'operatore.
- 2) I carter ed i rivestimenti degli organi motore devono essere tenuti chiusi.
- 3) Non lasciare in funzione i motori durante le soste prolungate di lavorazione.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

- 1) Utilizzo pala (B446), protezione dell'udito Facoltativa, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626).

- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Vibrazioni per "Operatore pala meccanica";

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 22 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo pala meccanica (cingolata, gommata) per 60%.

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1,15 m/s²".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria obbligatoria di cui all'articolo 16 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626. Detto controllo prevede: a) un accertamento preventivo inteso a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della loro idoneità alla

mansione specifica; b) accertamento periodico, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente in funzione della valutazione del rischio.

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori. Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) le misure adottate a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; b) i valori limite di esposizione e ai valori d'azione; c) i risultati delle valutazioni e misurazioni delle vibrazioni meccaniche effettuate e alle potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate; d) l'utilità e il modo di individuare e di segnalare sintomi e lesioni; e) le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria; f) le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

Formazione e addestramento uso DPI. Il datore di lavoro assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

Formazione specifica uso macchina/attrezzo. Il datore di lavoro, quando sono superati i valori d'azione, assicura una formazione adeguata e organizza uno specifico addestramento circa l'uso corretto e sicuro delle macchine e/o attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione.

Acquisto di nuove macchine mobili. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per $A(8) > 1,15 \text{ m/s}^2$.

Adozione di metodi di lavoro. Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.

Manutenzione macchine mobili. Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico delle macchine mobili, con particolare riguardo alle sospensioni, ai sedili ed al posto di guida degli automezzi.

Utilizzo corretto di macchine mobili. I lavoratori devono applicare le modalità corrette di guida al fine di ridurre le vibrazioni in conformità alla formazione ricevuta; ad esempio: evitare alte velocità in particolare su strade accidentate, postura di guida e corretta regolazione del sedile.

Pianificazione dei percorsi di lavoro. Il datore di lavoro pianifica, laddove possibile, i percorsi di lavoro scegliendo quelli meno accidentati; oppure, dove possibile, effettuare lavori di livellamento stradale.

Procedure di lavoro ed esercizi alla colonna. I lavoratori devono evitare ulteriori fattori di rischio per disturbi a carico della colonna ed effettuare esercizi per prevenire il mal di schiena durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

Dispositivi di protezione individuale:

Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità. Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

Fornitura di dispositivi di smorzamento. Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

Fornitura di sedili ammortizzanti. Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Pala meccanica: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; **3)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **4)** Controlla, proteggendoti adeguatamente, l'integrità dei componenti dell'impianto oleodinamico, prestando particolare riguardo alle tubazioni flessibili; **5)** Verifica la funzionalità del dispositivo di attacco del martello e le connessioni delle relative tubazioni dell'impianto oleodinamico; **6)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **7)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; in prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **8)** Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; **9)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **10)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; **11)** Evita, se non esplicitamente consentito, di

transitare o fermarsi in prossimità del bordo degli scavi; **12)** Valuta, con il preposto e/o il datore di lavoro, la distanza cui collocarsi da strutture pericolanti o da demolire e/o da superfici aventi incerta portanza; **13)** Provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; **14)** Provvedi a delimitare l'area esposta a livello di rumorosità elevata; **15)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

Durante l'uso: **1)** Annuncia l'inizio delle manovre di scavo mediante l'apposito segnalatore acustico; **2)** Se il mezzo ne è dotato, estendi sempre gli stabilizzatori prima di iniziare le operazioni di demolizione; **3)** Durante il lavoro notturno utilizza gli appositi dispositivi di illuminazione; **4)** Impedisci a chiunque di farsi trasportare o sollevare all'interno della benna; **5)** Evita di traslare il carico, durante la sua movimentazione, al di sopra di postazioni di lavoro e/o passaggio; **6)** Cura la strumentazione ed i comandi, mantenendoli sempre puliti e privi di grasso, ecc.; **7)** Evita di caricare la benna, con materiale sfuso, oltre il suo bordo; **8)** Durante gli spostamenti tenere l'attrezzatura di lavoro ad una altezza dal terreno tale da assicurare una buona visibilità e stabilità; **9)** Durante le interruzioni momentanee del lavoro, abbassa a terra la benna ed aziona il dispositivo di blocco dei comandi; **10)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **11)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Accertati di aver abbassato a terra la benna e di aver azionato il freno di stazionamento ed inserito il blocco dei comandi; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

Legge 1 marzo 1968 n.186; D.P.R. 24 luglio 1996 n.459; CEI 34-34; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, 6.

- 2) DPI: operatore pala meccanica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** copricapo; **c)** calzature di sicurezza; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** guanti; **g)** indumenti protettivi (tute).

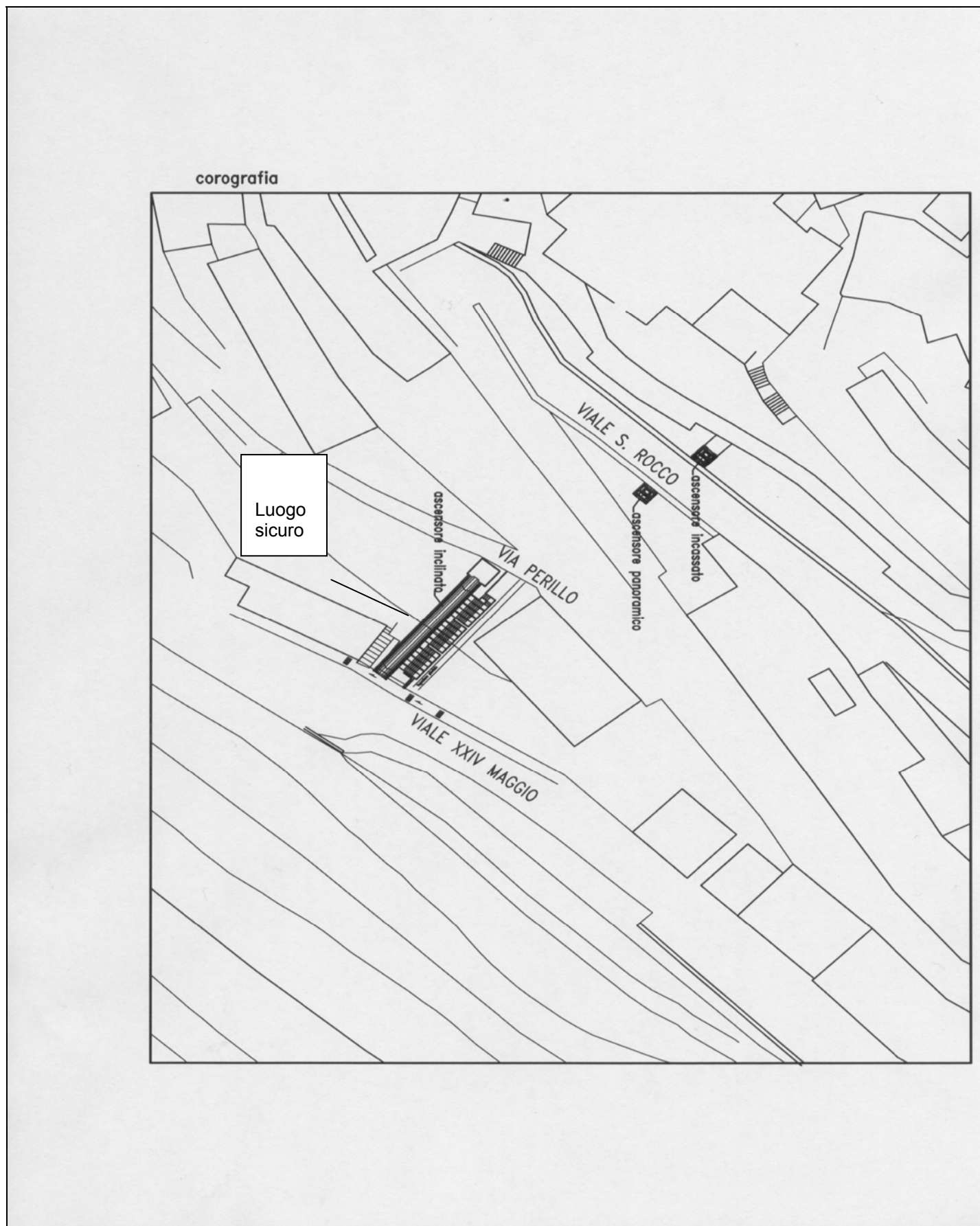
Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

ALLESTIMENTO CANTIERE
corografia generale



sito ascensore inclinato

sito ascensore inclinato



viale XXIV Maggio



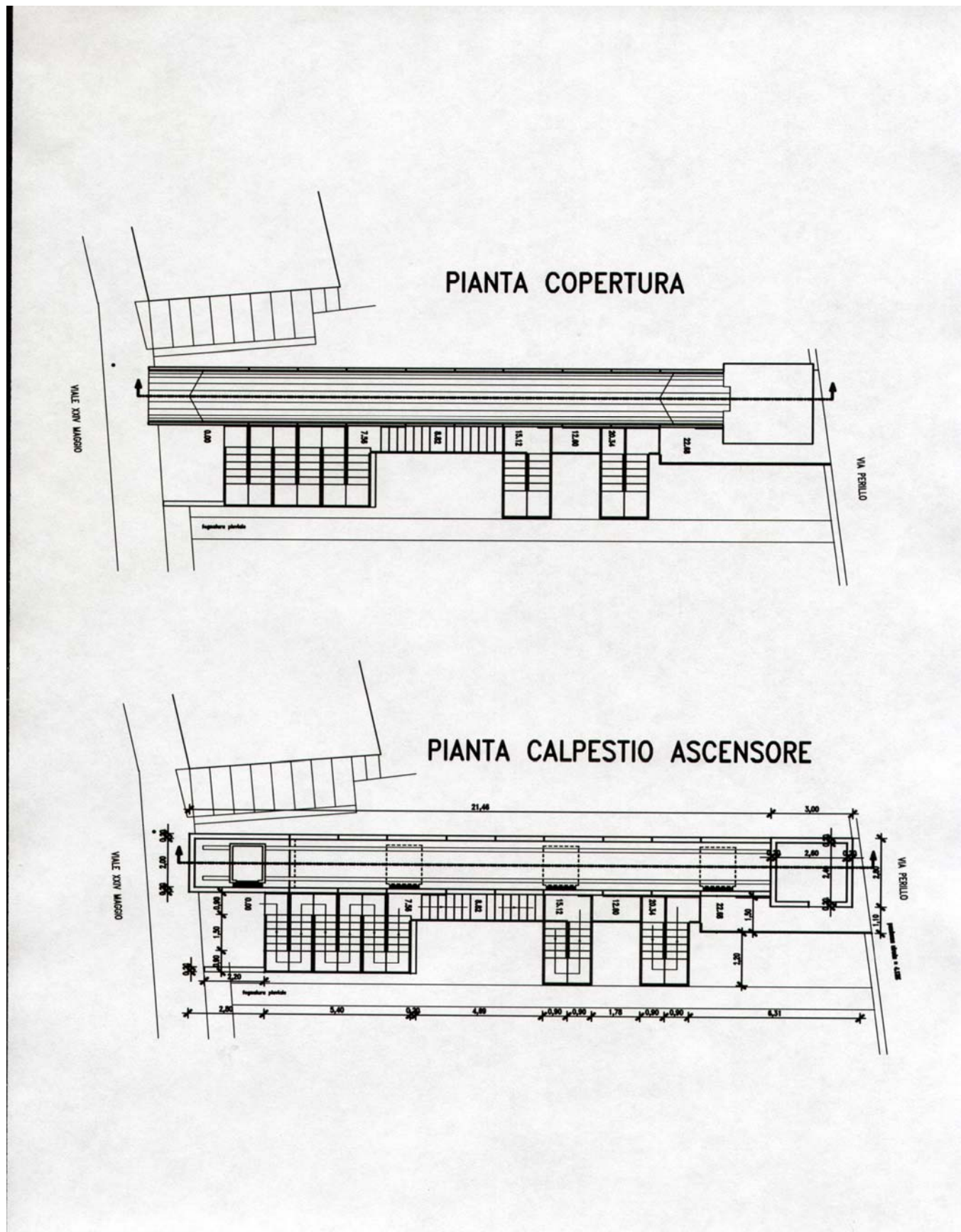
via Perillo

sito ascensore inclinato

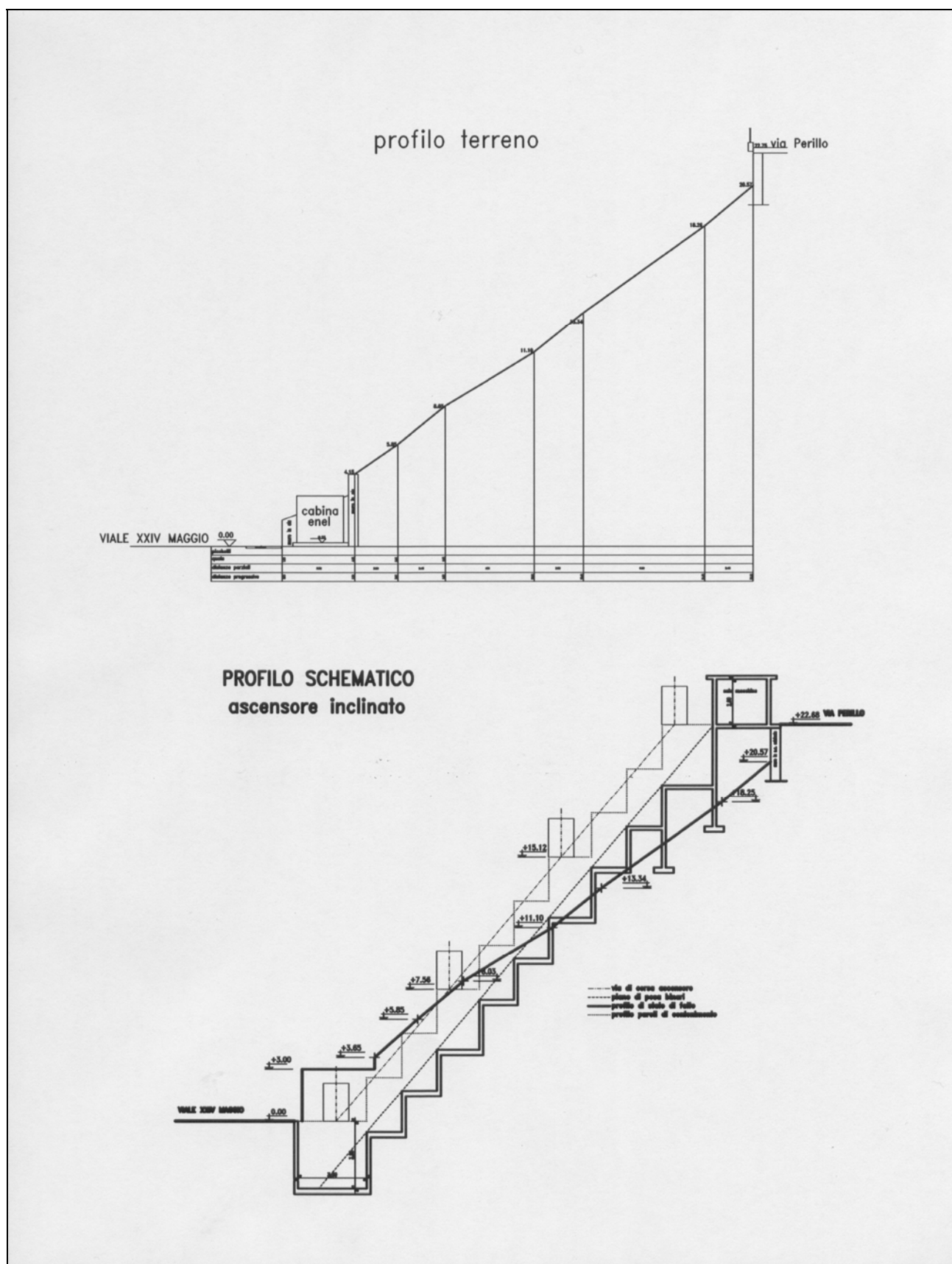
sito ascensore inclinato



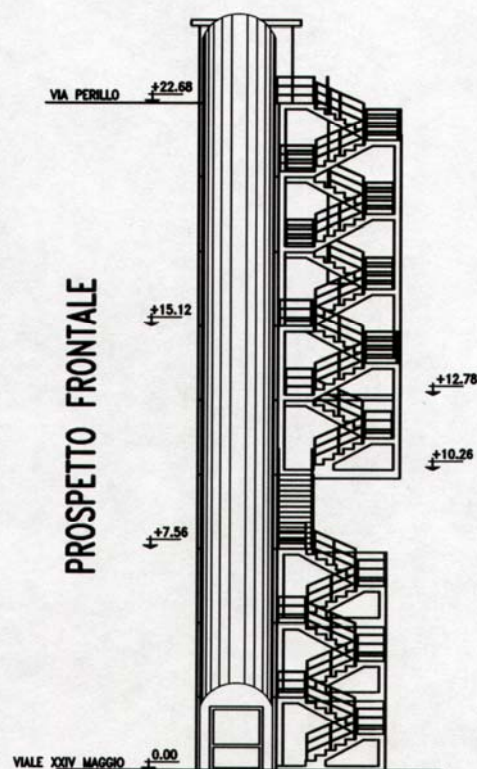
ascensore inclinato-pianta



ascensore inclinato-profilo



ascensore inclinato-prospetti



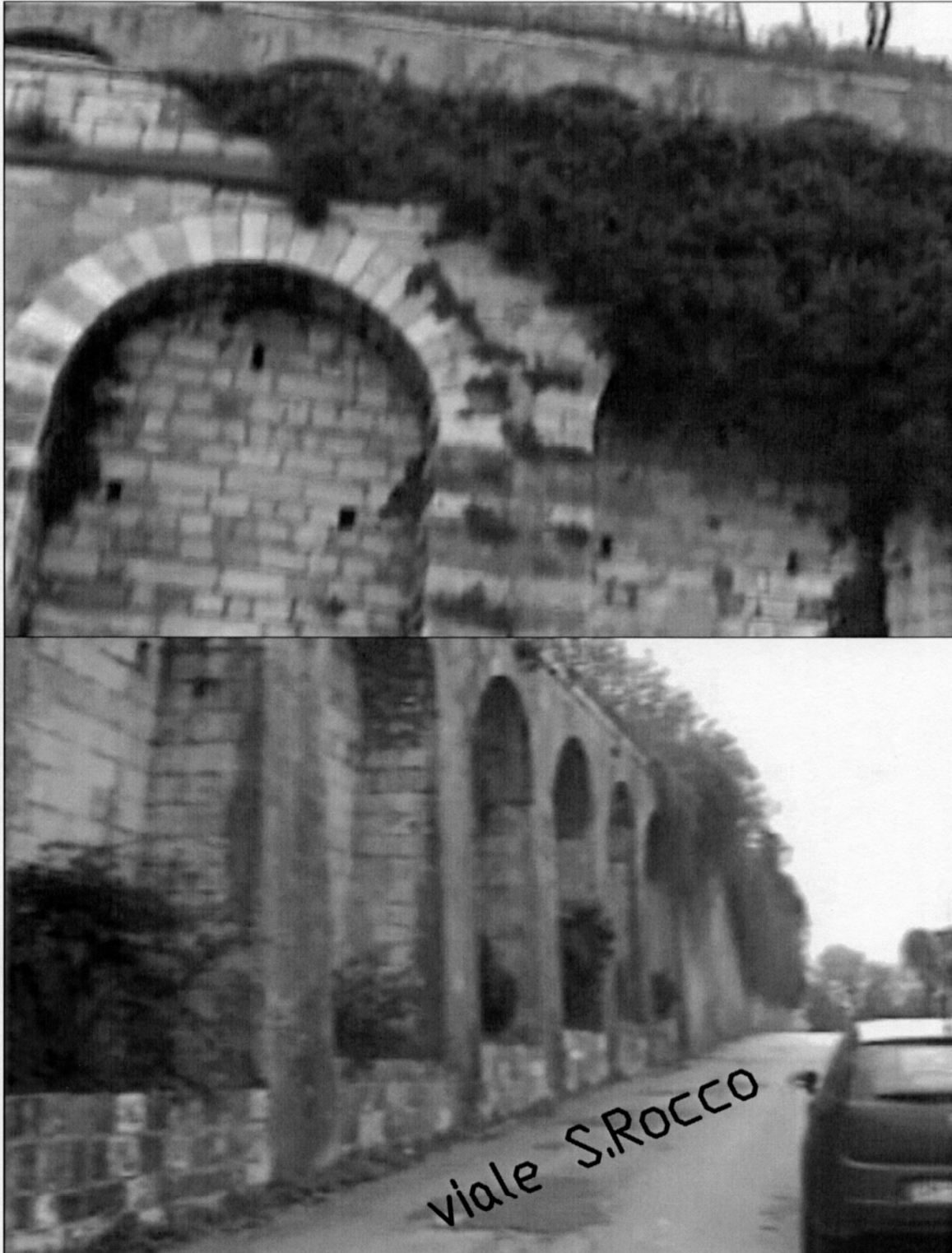
sito ascensori verticali

sito ascensori verticali

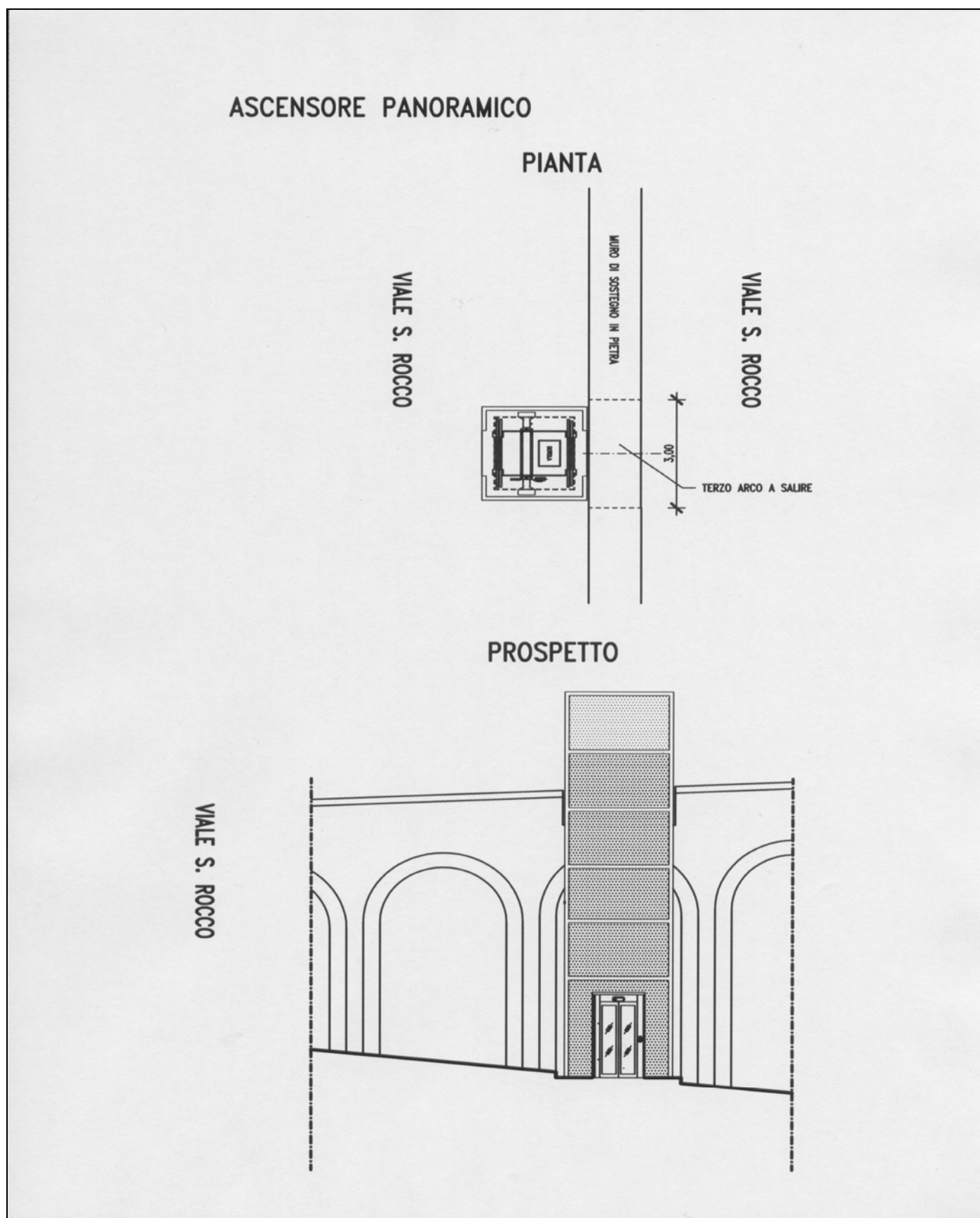


sito ascensori verticali

sito ascensori verticali

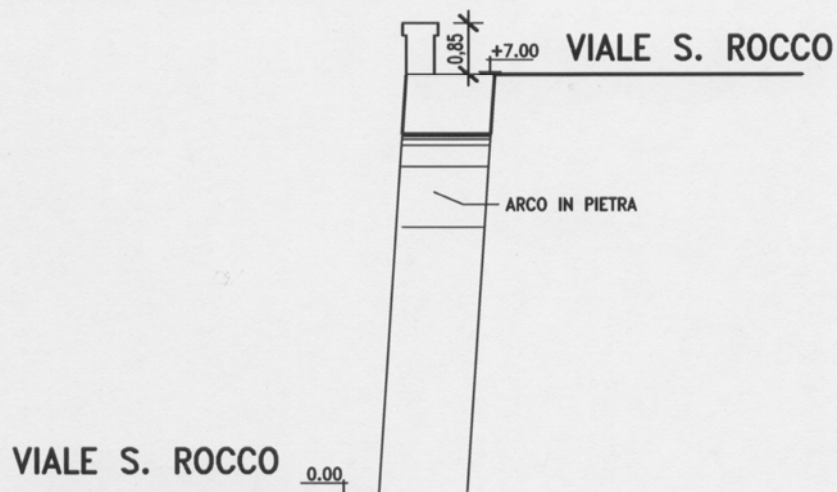


ascensore panoramico-pianta

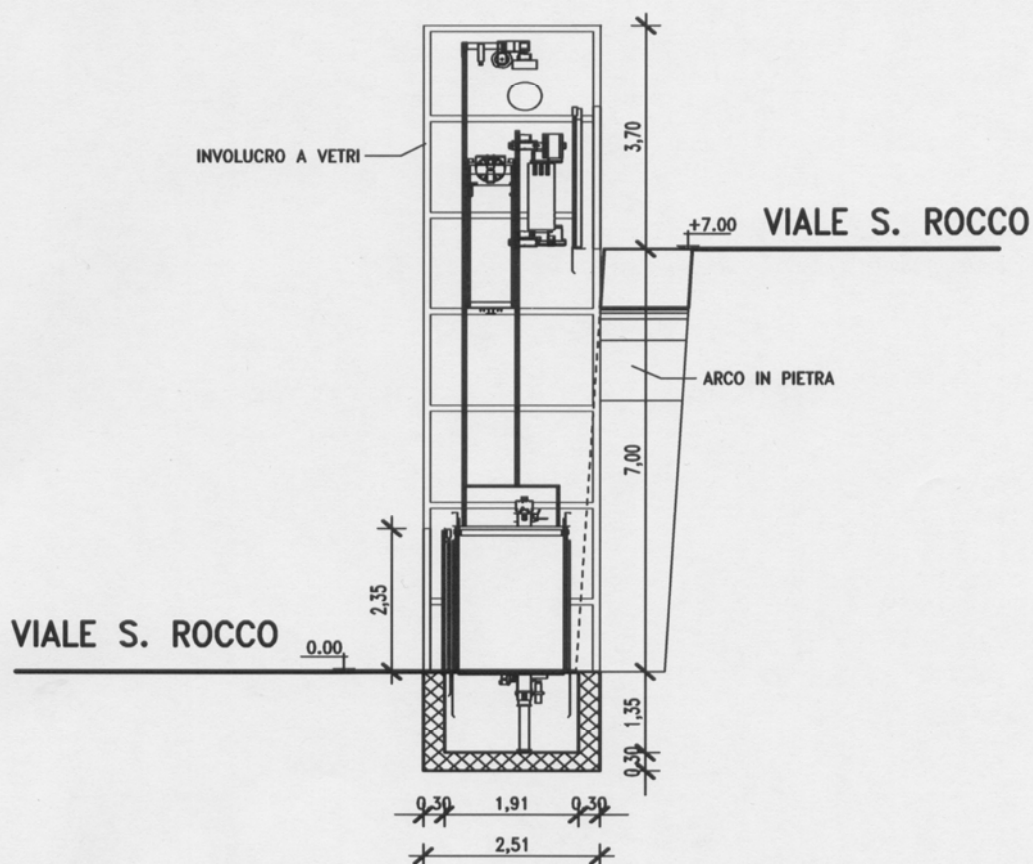


ascensore panoramico-sezioni

SEZIONE STATO DI FATTO

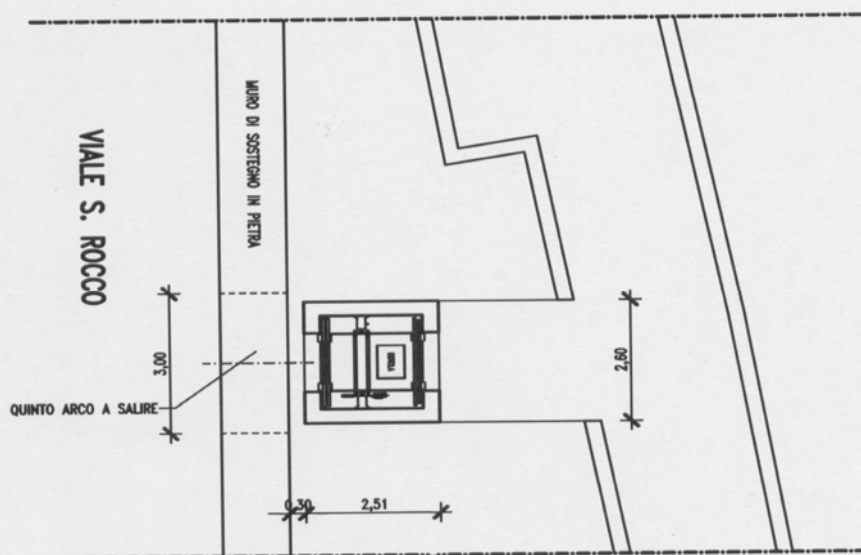


SEZIONE DI PROGETTO

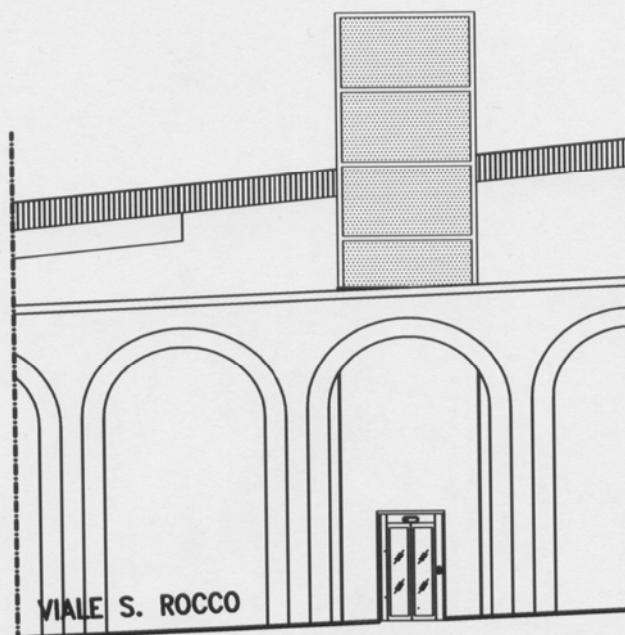


ascensore semipanoramico-pianta

ASCENSORE SEMIPANORAMICO
PIANTA

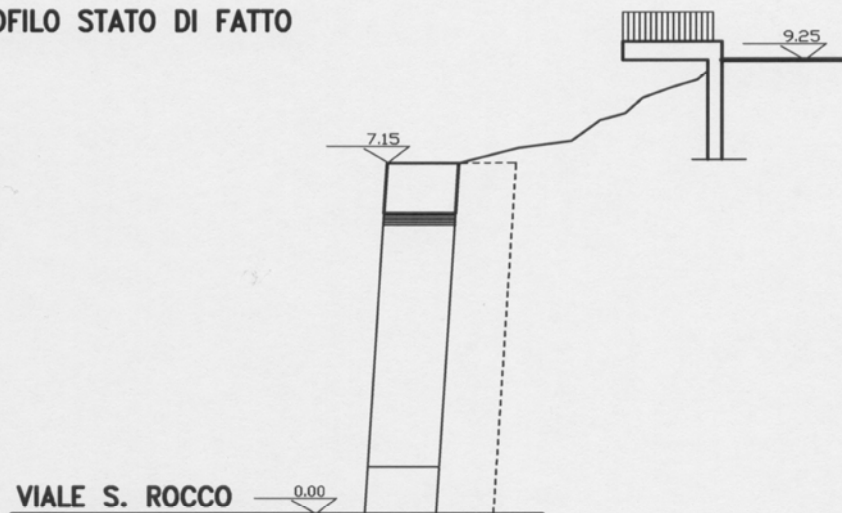


PROSPETTO

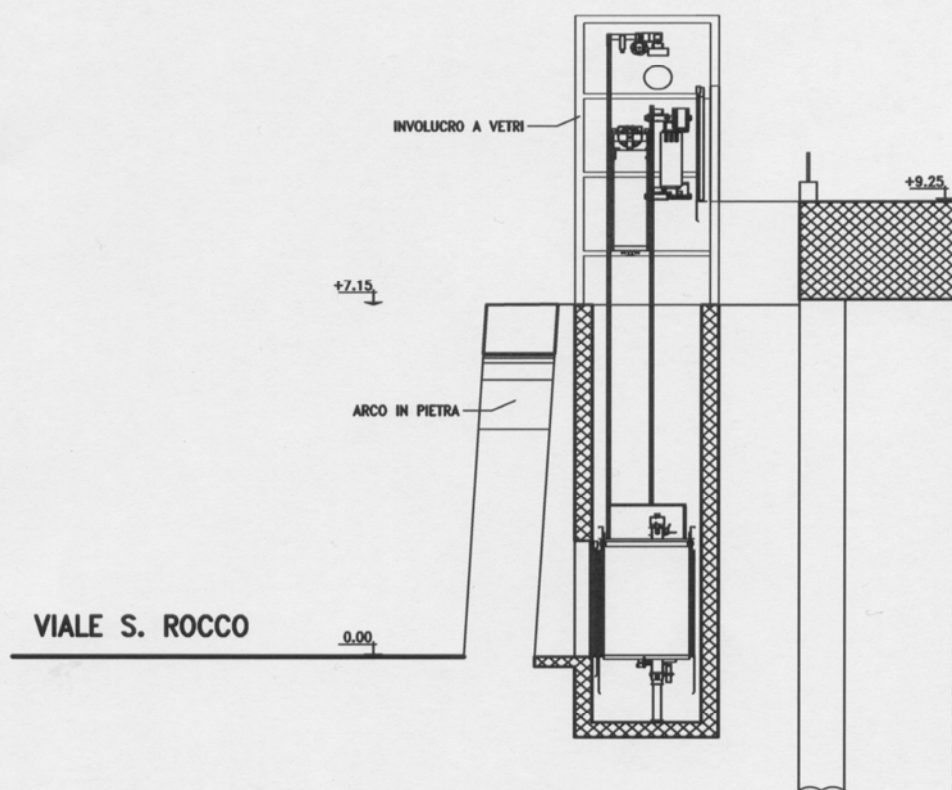


ascensore semipanoramico-sezioni

PROFILO STATO DI FATTO



SEZIONE



ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI CANTIERE PER L'ALLESTIMENTO

- **Individuazione, analisi e valutazione dei rischi** (punto 2.1.2, lett.c ,Allegato XV del D.lgs 81/2008)
- **Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive** (punto 2.1.2, lett.d ,punto 2, Allegato XV del D.lgs 81/2008)

FORMAZ. DI BASAMENTO PER BARACCHE CANTIERE-ASC.INCLINATO

BARACCHE DI CANTIERE-CANTIERE ASC.INCLINATO

MACCHINE VARIE DI CANTIERE

IMPALCATO DI PROTEZIONE IN METALLO-CANT.ASC.INCLINATO

RECIN. CON ELEMENTI IN FERRO, RETE,-CANT.ASC.INCLINATO

TRACCIAMENTI DEL CANTIERE-CANT.ASC.INCLINATO

BAGNI CHIMICI-CANT.ASC.INCLINATO

BARACCHE DI CANTIERE-ASC.VERTICALI-VIALE S.ROCCO

BAGNI CHIMICI-VIALE S.ROCCO

Scheda 1

Nome	formaz. di basamento per baracche
Descrizione allestimento	Categoria: Baraccamenti Formazione di basamento in calcestruzzo per le baracche di cantiere.
Attrezzature	sega circolare ; miniescavatore e/o minipala ; autobetoniera ; autopompa, autocarro utensili d'uso corrente
Opere provvisorie	casserature in legno
Altri	organizzazione cantiere -allestimento-/formazione di basamento per baracche cantiere

Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta in piano	possibile	lieve
	incendio	possibile	grave
	investimento	improbabile	grave
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta
	punture, tagli, abrasioni, ferite	molto probabile	lieve
	schizzi	probabile	lieve

Misure preventive e protettive:

Il lavoro deve essere eseguito in condizioni di stabilità adeguata.
 La pulizia e il rifornimento del carburante a motore spento.
 Gli autocarri in manovra devono essere assistiti da terra.
 L'operatività del mezzo deve essere segnalata tramite il girofaro.
 L'accesso al cantiere dell'autobetoniera e dell'autopompa deve avvenire attraverso percorsi sicuri e, nel caso particolare (spazi ristretti), tramite l'assistenza di personale a terra.
 Dotare il personale delle necessarie attrezzature per la movimentazione dei carichi.
 effettuare le lavorazioni con i guanti.
 Durante le fasi di scarico dei materiali, vietare l'avvicinamento del personale e di terzi al mezzo e all'area di operatività della gru idraulica del medesimo, mediante avvisi e sbarramenti.
 Intorno alle zone oggetto dell'intervento predisporre e collocare adeguatamente appositi cartelli indicatori di pericolo ed eventuali sbarramenti.

Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	allergeni	improbabile	lieve	Sì
	ribaltamento	improbabile	grave	Sì
	rumore	molto probabile	modesta	Sì
	schiacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	Sì
	vibrazione	improbabile	modesta	No

Adempimenti

-miniescavatore e/o minipala
 Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

-autocarro

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

-autobetoniera

Prescrizioni

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'autobetoniera deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autobetoniera da personale a terra.

È fatto divieto di usare l'autobetoniera per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione dell'autobetoniera.

-sega circolare

Le seghe circolari fisse devono essere provviste:

a) di una solida cuffia registrabile atta ad evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge;

b) di coltello divisore in acciaio, per il taglio sicuro di tavolame in lungo, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di mm 3 dalla dentatura per mantenere aperto il taglio;

c) di schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedirne il contatto. Qualora per esigenze tecniche non sia possibile l'adozione del dispositivo di cui alla lett. a), si deve applicare uno schermo paraschegge di dimensioni appropriate (DPR 547/55 art.109).

Collegare la macchina all'impianto di terra coordinato con interruttori differenziali automatici (DPR 547/55 art.271 CEI 64/8).

Accertare che la sega circolare sia provvista di dispositivo contro il riavviamento accidentale (bobina di sgancio) al ristabilirsi della tensione di rete (art. 68 DPR 547/55).

-utensili d'uso comune

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

-miniescavatore e/o minipala

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore e/o la pala compatta devono essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore e/o la pala compatta per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e/o dalla pala compatta e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A) ;Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)

Addetto sega circolare 95,0 dB(A) ;Generico 78,0 dB(A);Generico 82,7 dB(A)

Operatore miniescavatore 88,1 dB(A) ;Autista autocarro 77,6 dB(A)

Segnaletica

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi .

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

Prescrizione

Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.

Scheda 2

Nome	baracche di cantiere
Descrizione allestimento	Categoria: Baraccamenti Montaggio di baracche da assemblare in cantiere o monoblocco.
Attrezzature	Autocarro ;autocarro con braccio gru ;utensili d'uso corrente
Opere provvisoriali	scale a mano ;scale doppie
Altri	organizzazione cantiere -allestimento-/montaggio baracche di cantiere

Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta dall'alto	possibile	grave
	caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima
	investimento	improbabile	grave
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta

Misure preventive e protettive:

la scala deve essere bloccata al piede ed in testa.

Durante le fasi di scarico dei materiali, vietare l'avvicinamento del personale e di terzi al mezzo e all'area di operatività della gru idraulica del medesimo, mediante avvisi e sbarramenti.

Intorno alle zone oggetto dell'intervento predisporre e collocare adeguatamente appositi cartelli indicatori di pericolo ed eventuali sbarramenti.

Il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi deve essere vietato. I percorsi interni di cantiere devono avere pendenze trasversali non eccessive. Durante le fasi di scarico dei materiali, vietare l'avvicinamento del personale e di terzi al mezzo e all'area di operatività della gru idraulica del medesimo, mediante avvisi e sbarramenti.

Gli autocarri in manovra devono essere assistiti da terra.

Durante le fasi di scarico dei materiali, vietare l'avvicinamento del personale e di terzi al mezzo e all'area di operatività della gru idraulica del medesimo, mediante avvisi e sbarramenti.

utilizzare guanti

Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	incendio	improbabile	grave	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	ribaltamento	improbabile	grave	Sì
	rumore	possibile	modesta	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	Sì

-autocarro-vale quanto già detto con la prima scheda ;

-autocarro con braccio gru

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

Prescrizioni l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

-utensili d'uso comune - vale quanto già detto con la prima scheda ;

-scale a mano

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucciolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato).

Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo.

E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

-scale doppie

Le scale doppie non devono mai superare i 5 mt. di altezza e devono essere provviste di catene od altro dispositivo che ne impedisca l'apertura oltre il limite stabilito.

Per garantire la stabilità della posizione di lavoro è opportuna che la scala termini con una piattaforma e con i montanti prolungati di 100 cm sopra di essa.

Occorre controllare sempre prima dell'utilizzo che i dispositivi di trattenuta dei montanti siano efficienti ed in tiro.

Sulla scala deve salire una persona alla volta che con il carico trasportato non superi 100 Kg di peso.

Non si deve saltare a terra dalla scala.

Per i lavori da eseguirsi sulle scale occorre tenersi con il volto verso la scala, con i piedi sul medesimo piolo e spostati verso i montanti, senza spostarsi eccessivamente verso i lati o all'indietro né fare movimenti bruschi.

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche.

Gli attrezzi o gli utensili vanno tenuti in borse od attacchi alla cintura onde evitarne la caduta ed avere la mani libere.

Valutazione rumore Autista autocarro 77,6 dB(A); Addetto autogrù 84,0 dB(A); Generico 77,6 dB(A)

Segnaletica

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi
 Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
 Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio
 Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
 Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani
 Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome		Scheda 3			
Descrizione allestimento		bagni chimici			
Attrezzature		Categoria: Servizi cantiere			
Opere provvisionali		Montaggio di bagno chimico in cantiere.			
		autocarro con braccio gru ; utensili d'uso corrente			
		Servizio/scale a mano			
		Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
		caduta dall'alto	possibile	grave	No
		caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	No
		cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì
Rischi specifici		incendio	improbabile	grave	Sì
		investimento	improbabile	grave	Sì
		movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
		urti, colpi, impatti	possibile	modesta	Sì
Adempimenti		UTENSILI D'USO COMUNE – vale quanto detto nelle precedenti schede ;			
Valutazione rumore		Autista autocarro 77,6 dB(A) ; Generico 77,6 dB(A)			

Scheda 4

Nome	macchine varie di cantiere																																
Descrizione allestimento	Categoria: Macchine di cantiere Installazione di macchine varie di cantiere (tipo betoniera, impastatrice, molazza, sega circolare, ...).																																
Attrezzature	Autocarro ;autocarro con braccio gru ;utensili d'uso corrente																																
Altri	organizzazione cantiere -allestimento-/installazione macchine varie di cantiere																																
Rischi particolari	<table><tr><th>Rischio</th><th>Probabilità</th><th>Magnitudo</th></tr><tr><td>caduta di materiali dall'alto</td><td>probabile</td><td>gravissima</td></tr><tr><td>elettrocuzione</td><td>possibile</td><td>modesta</td></tr><tr><td>elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)</td><td>possibile</td><td>gravissima</td></tr><tr><td>investimento</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>proiezione di schegge e frammenti</td><td>possibile</td><td>modesta</td></tr><tr><td>rumore</td><td>possibile</td><td>modesta</td></tr></table>	Rischio	Probabilità	Magnitudo	caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima	elettrocuzione	possibile	modesta	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima	investimento	improbabile	grave	proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	rumore	possibile	modesta											
	Rischio	Probabilità	Magnitudo																														
	caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima																														
	elettrocuzione	possibile	modesta																														
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima																														
	investimento	improbabile	grave																														
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta																														
	rumore	possibile	modesta																														
<p>Il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi deve essere vietato.</p> <p>Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).</p> <p>Gli utensili elettrici portatili devono essere dotati di un doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra.</p> <p>I collegamenti elettrici devono essere eseguiti “fuori tensione”, ovvero sezionando a monte l'impianto, chiudendo a chiave il sezionatore aperto e verificando l'assenza di tensione.</p> <p>La macchina deve essere collegata ad un quadro elettrico fornito di interruttore generale magnetotermico differenziale da 0,03A e all'impianto di terra (contro i contatti indiretti).</p> <p>Mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive delle linee elettriche per tutta la durata dei lavori.</p>																																	
<p>Posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive delle linee elettriche.</p> <p>Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX.</p> <p>L'operatività del mezzo deve essere segnalata tramite il girofaro.</p> <p>Durante le fasi di scarico dei materiali, vietare l'avvicinamento del personale e di terzi al mezzo e all'area di operatività della gru idraulica del medesimo, mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>Le macchine più rumorose devono essere installate quanto più distante possibile lontano dai posti di lavoro (rumore).</p>																																	
Misure preventive e protettive:																																	
Rischi specifici	<table><tr><th>Rischio</th><th>Probabilità</th><th>Magnitudo</th><th>Trasm.</th></tr><tr><td>cesoiamento - stritolamento</td><td>improbabile</td><td>grave</td><td>Sì</td></tr><tr><td>incendio</td><td>improbabile</td><td>grave</td><td>Sì</td></tr><tr><td>movimentazione manuale dei carichi</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr><tr><td>oli minerali e derivati</td><td>improbabile</td><td>lieve</td><td>No</td></tr><tr><td>punture, tagli, abrasioni, ferite</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr><tr><td>ribaltamento</td><td>improbabile</td><td>grave</td><td>Sì</td></tr><tr><td>urti, colpi, impatti</td><td>possibile</td><td>gravissima</td><td>No</td></tr></table>	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì	incendio	improbabile	grave	Sì	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No	ribaltamento	improbabile	grave	Sì	urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	No
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.																													
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì																													
	incendio	improbabile	grave	Sì																													
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No																													
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No																													
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No																													
	ribaltamento	improbabile	grave	Sì																													
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	No																														
AUTOCARRO – vale quanto detto nelle precedenti schede ;																																	
AUTOCARRO CON BRACCIO GRU– vale quanto detto nelle precedenti schede ;																																	
UTENSILI D'USO COMUNE– vale quanto detto nelle precedenti schede ;																																	
Autista autocarro 77,6 dB(A);Addetto autogrù 84,0 dB(A);Generico 77,6 db(A)																																	
Prescrizioni																																	
Valutazione rumore																																	
Segnaletica																																	
Prescrizione	Nome: protezione dei piedi– vale quanto detto nelle precedenti schede ;																																
	Nome: protezione del cranio– vale quanto detto nelle precedenti schede ;																																
	Nome: protezione delle mani– vale quanto detto nelle precedenti schede ;																																

	Nome	impalcato di protezione in metallo- cant.asc.inclinato			Scheda 5
		Categoria: Opere provvisionali			
		Il lavoro comprende:			
	Descrizione allestimento	- delimitazione e regolamentazione dell'area di montaggio;			
		- deposito provvisorio elementi;			
		- montaggio ponteggio;			
		- allontanamento mezzi e sistemazione finale.			
	Attrezzature	autocarro con braccio gru;argano a mano (puleggia);utensili d'uso corrente			
	Opere provvisionali	Servizio/ponteggio metallico fisso			
		Rischio	Probabilità	Magnitudo	
		caduta dall'alto	probabile	gravissima	
		caduta di materiali dall'alto	probabile	grave	
		investimento	improbabile	grave	
	Rischi particolari	proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	
		La chiave per il serraggio dei bulloni deve essere assicurata alla cintola con un moschettone di sicurezza.			
		Montare un ponteggio dotato di autorizzazione ministeriale, sulla base di uno schema riportato nel libretto d'uso o, se richiesto, sulla base di un progetto (calcoli e disegni) redatto da un ingegnere o architetto abilitato.			
		Durante il montaggio, i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza ancorata ad una fune tesa tra due montanti, salvo ciò non risulti necessario dalla particolare tecnologia adottata.			
		Rispettare il divieto di salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.			
		L'utilizzo del ponteggio deve essere consentito, per la durata necessaria, solo al personale addetto ai lavori d'installazione.			
		Il materiale deve essere movimentato con cautela in modo da non generare oscillazioni pericolose.			
		Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione.			
		Vietare lo stazionamento e il transito di persone non addette ai lavori.			
		Vietare il deposito del materiale (di ponteggio) in quantità eccessive.			
		Durante le fasi di scarico dei materiali, vietare l'avvicinamento del personale e di terzi al mezzo e all'area di operatività della gru idraulica del medesimo, mediante avvisi e sbarramenti.			
		Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.			
		Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
		caduta in piano	possibile	modesta	No
		cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì
		incendio	improbabile	grave	Sì
		punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No
		urti, colpi, impatti	possibile	modesta	Sì
		PONTEGGIO METALLICO			
		Il responsabile del cantiere deve effettuare la manutenzione, la revisione periodica e straordinaria (dopo perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione del lavoro) del ponteggio, assicurandosi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, dell'efficienza degli ancoraggi e dei controventamenti.			
		UTENSILI D'USO COMUNE – vale quanto detto nelle precedenti schede ;			
		AUTOCARRO– vale quanto detto nelle precedenti schede ;			
		UTENSILI D'USO COMUNE– vale quanto detto nelle precedenti schede ;			
		AUTOCARRO CON BRACCIO GRU– vale quanto detto nelle precedenti schede ;			
		Autista autocarro 77,6 dB(A);Generico 77,6 db(A);Autista autocarro 77,6 dB(A)			

		Nome	recin. con elementi in ferro, rete,-cant.asc.inclinato	Scheda 6
		Descrizione allestimento	Categoria: Recinzione	
		Attrezzature	Recinzione di cantiere eseguita con paletti in ferro infissi nel terreno e rete metallica elettrosaldata e/o rete plastica colorata.	
		Altri	Autocarro ;utensili d'uso corrente	
		Rischi particolari	organizzazione cantiere -allestimento-/recinzione con elementi in ferro, rete, ...	
			Rischio	Probabilità Magnitudo
			incendio	improbabile grave
			investimento	improbabile grave
			urti, colpi, impatti	possibile modesta
		Misure preventive e protettive:	Il carburante necessario per il funzionamento dei mezzi d'opera deve essere somministrato a mezzo di contenitori-distributori conformi.	
			Intorno alle zone oggetto dell'intervento predisporre e collocare adeguatamente appositi cartelli indicatori di pericolo ed eventuali sbarramenti.	
		Rischi specifici	Rischio	Probabilità Magnitudo Trasm.
			inalazioni polveri	probabile lieve Sì
			movimentazione manuale dei carichi	probabile modesta No
			punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile modesta No
			ribaltamento	improbabile grave Sì
			rumore	possibile modesta Sì
			schiacciamento	improbabile grave Sì
		Prescrizioni	-autocarro: vale quanto detto nelle precedenti schede ;	
		Valutazione rumore	-utensili d'uso comune : vale quanto detto nelle precedenti schede ;	
		Segnaletica	Autista autocarro 77,6 dB(A);Generico 83,3 dB(A);Generico 101,4 dB(A)	
		Avvertimento	Nome: pericolo incendio	
			Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.	
		Prescrizione	Nome: protezione dei piedi- vale quanto detto nelle precedenti schede ;	
			Nome: protezione delle mani- vale quanto detto nelle precedenti schede ;	
			Nome: protezione delle vie respiratorie	
		Nome	Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento	
		Descrizione allestimento	tracciamenti del cantiere-cant.asc.inclinato	
		Attrezzature	Categoria: Recinzione	
		Opere provvisorie	Delimitazione del tracciato di cantiere con picchetti e modine.	
		Altri	Autocarro;pala, mazza, piccone, badile, rastrello ;utensili d'uso corrente	
		Rischi particolari	scale a mano	
			organizzazione cantiere -allestimento-/tracciamenti del cantiere	
			Rischio	Probabilità Magnitudo
			investimento	improbabile grave
		Misure preventive e protettive:	l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale.	
		Rischi specifici	Rischio	Probabilità Magnitudo Trasm.
			movimentazione manuale dei carichi	probabile modesta No
			proiezione di schegge	possibile modesta Sì
			urti, colpi, impatti	possibile modesta No
		Prescrizioni	-autocarro: vale quanto detto nelle precedenti schede ;	
			-pala, mazza, ecc.:Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.	
		Valutazione rumore	-utensili d'uso comune: vale quanto detto nelle precedenti schede ;	
			-scale a mano: vale quanto detto nelle precedenti schede ;	
			Autista autocarro 77,6 dB(A) ;Generico 86,5 db(A);Generico 77,6 db(A)	
		Segnaletica		
		Prescrizione	Nome: protezione dei piedi- vale quanto detto nelle precedenti schede ;	
			Nome: protezione del cranio- vale quanto detto nelle precedenti schede ;	
			Nome: protezione delle mani- vale quanto detto nelle precedenti schede ;	

SCHEDA FASI LAVORATIVE

INDICE DELLE FASI

TAGLIO PIANTE-CANTIERE ASCENSORE INCLINATO
SCAVI DI SBANC. A MACCHINA-CANTIERE ASCEN.INCLINATO
DEMOLIZ. STRUTTURE IN C.A.-CANTIERE ASCEN.INCLINATO
SCAVI A SEZ. OBBLIG.A MACCHINA-CANTIERE ASCEN.INCLINATO
PARETI CONTRO TERRA IN C.A.-CANTIERE ASCEN.INCLINATO
POSA TUBI FOGNA PLUVIALE-CANTIERE ASC.INCLINATO
PONTEG. METALLICO FISSO-CANTIERE ASCENSORE INCLINATO
SETTI IN C.A.-CANTIERE ASCENSORE INCLINATO
VESPAI PER MURAT CONTROTERRA-CANTIERE ASCENSORE INCLINATO
RINFIANCO E RINTER.CON MINI ESCAVATORE-CANT.ASCEN.INCLINATO
MURATURA IN BLOCCHI -SALA MACCHINE,ASCEN.INCLINATO
SOLAIO A TRAV. PRECOMPRESSI-COP.SALA MACCHINE,ASC.INCLIN.
SCAVI A SEZ. OBBLIGATA A MACCHINA-ASCEN.PANORAMICO
FONDAZIONI IN C.A.-CANTIERE ASC.PANORAMICO
DEMOL. DI MURATURE A MANO-CANTIERE ASC.PANORAMICO
SCAVI A SEZ. OBBL. A MACCHINA-CANTIERE ASC.SEMIPANOR.
DEMOL DI MURATURE A MANO-CANT.ASC.SEMIPANOR.
PUNTELLATURE IN LEGNO-CANT.ASC.SEMIPANOR.
FONDAZIONI IN C.A.-CANT.ASC.SEMIPANOR.
SETTI IN C.A.-CANT.ASC.SEMIPAN.
RINTERRO A MACCHINA-CANT.ASC.SEMIPAN.
FASI DI ORGANIZZAZIONE - SMANTELLAMENTO

Nome	taglio piante-cantiere ascensore inclinato e semincassato				Scheda 7																																
Descrizione	Categoria: Incantieramento																																				
	Taglio e allontanamento piante varie.																																				
	Attività contemplate:																																				
	In ordine temporale questa fase prevede la seguente successione di operazioni:																																				
Produzione	- abbattimento alberi; - potatura e sfondatura dei tronchi degli alberi;																																				
	- depezzatura dei tronchi; - accatastamento della ramaglia;																																				
	- carico del legname.																																				
Attrezzature	<table><tr><th>Totale operai*</th><th>Operai specializzati</th><th>Operai qualificati</th><th>Operai comuni</th><th>Altri</th></tr><tr><td>4</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>0</td></tr></table>					Totale operai*	Operai specializzati	Operai qualificati	Operai comuni	Altri	4	0	1	2	0																						
	Totale operai*	Operai specializzati	Operai qualificati	Operai comuni	Altri																																
4	0	1	2	0																																	
Rischi particolari	* Compreso il caposquadra																																				
	Decespugliatore;tagliaerba a barra falciante;autocarro con braccio gru;motosega																																				
Misure preventive e protettive:	<table><tr><th>Rischio</th><th>Probabilità</th><th>Magnitudo</th></tr><tr><td>caduta dall'alto</td><td>probabile</td><td>gravissima</td></tr><tr><td>investimento</td><td>possibile</td><td>grave</td></tr></table>					Rischio	Probabilità	Magnitudo	caduta dall'alto	probabile	gravissima	investimento	possibile	grave																							
	Rischio	Probabilità	Magnitudo																																		
	caduta dall'alto	probabile	gravissima																																		
	investimento	possibile	grave																																		
I lavori devono essere interrotti in caso di condizioni atmosferiche avverse (pioggia, neve e forte vento).																																					
l'intervento è nell'immediata vicinanza della sede stradale, pertanto predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.																																					
Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiamare l'attenzione dell'operatore.																																					
Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.																																					
Rischi specifici	<table><tr><th>Rischio</th><th>Probabilità</th><th>Magnitudo</th><th>Trasm.</th></tr><tr><td>caduta attrezzi dall'alto</td><td>possibile</td><td>grave</td><td>Sì</td></tr><tr><td>caduta di materiali dall'alto</td><td>possibile</td><td>grave</td><td>Sì</td></tr><tr><td>crollo o ribaltamento materiali depositati</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr><tr><td>inalazioni polveri</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>Sì</td></tr><tr><td>incendio</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>Sì</td></tr><tr><td>proiezione di materiale</td><td>probabile</td><td>modesta</td><td>Sì</td></tr><tr><td>rumore</td><td>molto probabile</td><td>grave</td><td>Sì</td></tr></table>					Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.	caduta attrezzi dall'alto	possibile	grave	Sì	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	Sì	crollo o ribaltamento materiali depositati	possibile	modesta	No	inalazioni polveri	possibile	modesta	Sì	incendio	possibile	modesta	Sì	proiezione di materiale	probabile	modesta	Sì	rumore	molto probabile	grave	Sì
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.																																	
	caduta attrezzi dall'alto	possibile	grave	Sì																																	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	Sì																																	
	crollo o ribaltamento materiali depositati	possibile	modesta	No																																	
	inalazioni polveri	possibile	modesta	Sì																																	
	incendio	possibile	modesta	Sì																																	
	proiezione di materiale	probabile	modesta	Sì																																	
	rumore	molto probabile	grave	Sì																																	
	Prima di iniziare i lavori:																																				
- predisporre intorno alle zone oggetto dell'intervento, adeguatamente collocati, appositi cartelli indicatori di pericolo ed eventuali sbarramenti; se necessario l'Impresa esecutrice deve richiedere alle competenti autorità l'emanazione di speciali provvedimenti per disciplinare il transito nelle zone da bonificare e nelle loro adiacenze. Tali provvedimenti saranno applicati scrupolosamente e diligentemente, in modo da consentire e garantire l'esecuzione in forma razionale dei lavori di bonifica.																																					
- rendere sempre disponibile la cassetta di medicazione contenente i presidi chirurgici previsti dalle norme nonché un set di siero antivipera.																																					
Procedure	Taglio della vegetazione:																																				
	- nel taglio della vegetazione con "uso di attrezzi manuali o utensili a motore i lavoratori devono essere muniti di mascherine munite di filtri, cuffie o tappi auricolari, stivali ad allacciatura alta e con calzoni di materiale tessile resistente al taglio, contro la proiezione di sassi, polvere o schede sugli occhi mediante occhiali o visiere antiurto (in plexiglas);																																				
- i lavoratori devono essere adeguatamente formati ed addestrati sull'uso delle attrezzature ed utensili manuali, sulla base delle istruzioni fornite dal fabbricante in materia di prevenzione dei rischi, nonché sull'uso dei DPI messi a loro disposizione;																																					
- guidare tramite funi la caduta degli alberi;																																					
- avvisare preventivamente tutti i presenti perché si portino fuori dall'area di caduta degli alberi;																																					
- assicurarsi che nell'area di caduta non vi siano opere che potrebbero restare danneggiate;																																					
- assicurarsi che i rami tagliati non cadano sugli altri componenti la squadra;																																					
- assicurarsi che i pezzi accatastati durante il sollevamento non cadano sull'area di lavoro;																																					

Prescrizioni
Valutazione rumore
Segnaletica

- "battere" tutta l'area di lavoro per accertarsi della presenza di vipere;
 - in relazione alla valutazione del rischio vibrazioni si adotteranno le cautele conseguenti conformi alle norme;
 - autocarro con braccio gru– vale quanto detto nelle precedenti schede ;
 - motosega :Verificare l'integrità delle protezioni e degli organi lavoratori. Controllare il dispositivo di funzionamento ad uomo presente e verificare la tensione e l'integrità della catena.
- Addetto motosega 91,8 dB(A);;Autista autocarro 77,6 dB(A)

Avvertimento

Nome: caduta materiali dall'alto Posizione: - Nelle aree di azione del braccio gru.
- In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.
- Sotto i ponteggi.

Divieto

Nome: vietato l'accesso
Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.
Nome: protezione dei piedi– vale quanto detto nelle precedenti schede ;
Nome: protezione del cranio– vale quanto detto nelle precedenti schede ;
Nome: protezione delle mani– vale quanto detto nelle precedenti schede ;
Nome: protezione delle vie respiratorie

Prescrizione

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.
Nome: protezione dell'udito
Posizione: Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito.

Nome	Scheda 8				
Descrizione	demoliz. strutture in c.a.- cantiere ascen.inclinato Categoria: Demolizioni Demolizioni di strutture in cemento armato eseguita a mano o con mezzi meccanici.				
Produzione	Totale operai*	Operai specializzati	Operai qualificati	Operai comuni	Altri
	4	1	0	2	0
	* Compreso il caposquadra				
Attrezzature	Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Macchine per demolizione/escavatore con martello demolitore Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/utensili d'uso corrente				
Altri	demolizioni e rimozioni/demolizione di strutture in calcestruzzo				
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo		
	caduta dall'alto	molto probabile	gravissima		
Rischi specifici	Misure preventive e protettive: Predisporre impalcati atti ad eliminare il pericolo di cadute di persone e cose per lavori eseguiti ad altezza superiore ai m 2,0 ed accertarsi delle condizioni e della sua regolarità alle norme. Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli o ponti su cavalletti regolamentari. La demolizione di strutture in c.a. ,se effettuata a mano,deve avvenire mediante ponti di servizio indipendenti dall'opera da demolire. Vietare l'utilizzo di scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di servizio dei ponteggi ed eventualmente predisporre le mezzepontate (impalcati intermedi). La zona sottostante i lavori deve essere interdetta e i passaggi obbligatori devono essere protetti. Prima dell'inizio dei lavori di demolizione effettuare la verifica di stabilità e predisporre i puntellamenti necessari, accertando preventivamente le condizioni del ponteggio e della sua regolarità alle norme.				
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì	
	caduta in piano	possibile	modesta	No	
	inalazione polveri - fibre	molto probabile	grave	Sì	
	investimento	improbabile	gravissima	Sì	
	movimentazione manuale dei carichi	molto probabile	modesta	No	
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	Sì	
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	No	
	ribaltamento	improbabile	grave	No	
	rumore	molto probabile	modesta	Sì	
	schiacciamento	possibile	gravissima	Sì	
	schiacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima	Sì	
	seppellimento	probabile	gravissima	Sì	
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	Sì	
	vibrazione	possibile	modesta	Sì	
Adempimenti	Le modalità di intervento dovranno essere decise dopo le necessarie verifiche e formalizzate su apposito programma vistato dall'imprenditore e dal direttore dei lavori.Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE. Accertarsi che lo stesso non presenti materiali contenenti amianto, e bonificare in conformità a quanto disposto dal decreto del Ministero della Sanità del 6.09.1994. Curare comunque le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi. Effettuare la verifica di stabilità e predisporre i puntellamenti necessari; accertare le condizioni del ponteggio e della sua regolarità alle norme.				
Procedure	Allestire gli impalcati atti ad eliminare il pericolo di cadute di persone e cose per lavori eseguiti ad altezza superiore a metri 2,0. Si procederà dall'alto verso il basso, bagnando frequentemente le parti da rimuovere.				

	<p>Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.</p> <p>Curare l'allontanamento dei materiali per evitare accatastamenti sull'area di lavoro.</p> <p>Si procederà con l'escavatore, previa sostituzione del martello con la benna, a caricare sull'autocarro il quantitativo utile per il conferimento a discarica controllata.</p> <p>Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.</p> <p>I lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico, ove necessario.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p> <ul style="list-style-type: none"> • autocarro <p>Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.</p> <p>L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).</p> <p>È vietato l'uso per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.</p> <p>Effettuare periodica manutenzione della macchina.</p> <ul style="list-style-type: none"> • utensili d'uso comune <p>Dotare i lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.</p> <p>Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • escavatore con martello demolitore <p>Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.</p> <p>L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).</p> <p>È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.</p> <p>Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.</p> <p>Argano a bandiera 85,0 dB(A) ;Addetto gru 78,9 dB(A) ;Oper. pala 89,7 dB(A)</p> <p>Autista autocarro 77,6 dB(A) ;Generico 101,4 dB(A);Generico 82,7 dB(A)</p> <p>Operatore escavatore 88,1 dB(A)</p>
Prescrizioni	
Valutazione rumore	
<u>Segnaletica</u>	
Avvertimento	<p>Nome: caduta materiali dall'alto ;Posizione: - Nelle aree di azione delle gru.</p> <p>- In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.</p> <p>- Sotto i ponteggi.</p> <p>Nome: macchine in movimento ;Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli. E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).</p>
Divieto	<p>Nome: vietato l'accesso</p> <p>Posizione: Nell'area sottostante all'intervento di demolizione</p> <p>Nome: protez. degli occhi ; Posiz.: Nei pressi del luogo di utilizzo del martello demolitore</p> <p>Nome: protez. dei piedi ;Posiz.:Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.</p>
Prescrizione	<p>Nome: protez. del cranio;Posiz.: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protez. delle mani ;Posiz.: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protezione delle vie respiratorie</p> <p>Posizione: Nei pressi del luogo d'uso del cannello</p>

Nome	scavi a sez. obblig.a macchina-cant. ascen.inclinato e semincas. Scheda 9				
Descrizione	Categoria: Scavi e rinterri Scavo eseguito a sezione ristretta con l'ausilio di escavatore in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto dei materiali.				
Produzione	Totale operai*	Operai specializzati	Operai qualificati	Operai comuni	Altri
	4	0	1	2	0
Attrezzature	* Compreso il caposquadra Macchine movimento di terra/escavatore idraulico Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Macchine per il trasporto/autocarro				
Opere provvisionali	Sicurezza/sbatacchiatura scavi in legname				
Altri	Movimenti di terra/scavi a sezione ristretta con mezzi				
Rischi particolari	Rischio			Probabilità	Magnitudo
	caduta di materiali negli scavi			molto probabile	modesta
	caduta entro gli scavi			molto probabile	grave
	crollo di manufatti limitrofi			improbabile	gravissima
	investimento			possibile	gravissima
	schacciamento			possibile	gravissima
	seppellimento			possibile	gravissima
Misure preventive e protettive: Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito si provvede all'armatura delle pareti dello scavo. Vietare il deposito degli utensili e delle benne di scavo in prossimità degli scavi. L'eventuale armatura del terreno deve sporgere almeno 30 cm oltre il bordo dello scavo. Devono essere presenti appositi cartelli che avvertono dei pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori. Delimitare l'area interessata dallo scavo e dai mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (almeno 1,5 m.) dal ciglio della sponda, ovvero è predisposto un solido parapetto regolamentare. Le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti devono essere adottate. Devono essere presenti appositi cartelli che avvertono dei pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori. La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h. Le aree di movimentazione devono essere delimitate con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento. Delimitare l'area interessata dallo scavo e dai mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (almeno 1,5 m.) dal ciglio della sponda, ovvero è predisposto un solido parapetto regolamentare. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE. Se la natura del terreno lo richiede o a causa di pioggia, infiltrazioni, gelo o disgelo, armare le pareti dello scavo o conferire alle pareti dello scavo un'inclinazione pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno.					

Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	contatti con macchinari	possibile	grave	Sì
	inalazioni polveri	molto probabile	lieve	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	rumore	possibile	modesta	Sì
	urti, colpi, impatti	probabile	modesta	No
Fase interferente	vibrazione	possibile	modesta	No
	Vespai e massetti - vespai per murat controterra-cantiere ascensore inclinato			
Adempimenti	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
	rumore	improbabile	modesta	
	schiacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima	
	investimento	improbabile	grave	
	schiacciamento	possibile	grave	
Procedure	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.			
	Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.			
	Mantenere la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.			
	L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).			
	Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.			
	Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.			
	Nello scavo della fossa dell'ascensore inclinato si deve provvedere alla applicazione delle necessarie armature di sostegno delle pareti. Per il cantiere dell'ascensore semincassato l'armatura delle pareti non è necessaria per la presenza di pali di grande diametro.			
	Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 centimetri.			
	Prima di iniziare i lavori di escavazione effettuare un sopralluogo per rilevare la presenza nell'area di elementi pericolosi (quali la presenza di condutture del gas ed acqua, di linee elettriche aeree o interrato, telefono, ecc.) interferenti con le operazioni da eseguire.			
	Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (almeno 1,5 m.) dal ciglio dello scavo, con solido parapetto regolamentare e posizionare i cartelli per avvertire dei rischi.			
	Per l'accesso dei mezzi e delle persone agli scavi predisporre solide rampe di larghezza della carreggiata tale da garantire un franco di 70 cm ogni lato oltre la sagoma di ingombro del veicolo.			
	È vietato depositare materiali presso il ciglio degli scavi.			
Prescrizioni	Se la natura del terreno lo richiede o a causa di piogge, infiltrazioni, gelo o disgelo armare le pareti dello scavo o conferire alle pareti un'inclinazione pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno.			
	In caso di polvere irrorare il terreno con acqua.			
	Indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti e facciali filtranti.			
	Consegnare idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore.			
	<ul style="list-style-type: none"> • escavatore idraulico 			
	Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.			
	L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).			
	È vietato l'uso per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.			
	E' vietata la presenza degli operai nel campo di azione sul ciglio superiore del fronte di attacco.			
	<ul style="list-style-type: none"> • pala caricatrice 			
	Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di			

	<p>idonee protezioni.</p> <p>L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).</p> <p>È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.</p> <p>Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.</p> <ul style="list-style-type: none"> • autocarro <p>Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.</p> <p>l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).</p> <p>È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.</p> <p>Effettuare periodica manutenzione della macchina.</p>
Valutazione rumore	<p>Generico 82,7 dB(A); Operatore escavatore 88,1 dB(A); Oper. pala 89,7 dB(A)</p> <p>Autista autocarro 77,6 dB(A)</p>
<u>Segnaletica</u>	
Avvertimento	<p>Nome: lavori in corso ;Posiz.: Sulla carreggiata in presenza di un cantiere stradale.</p> <p>Nome: pericolo di cadutaPosiz.: In prossimità dell'apertura a cielo aperto.</p> <p>Nella zona di scavo.</p> <p>Nome: scavi ;Posizione: Nei pressi degli scavi.</p> <p>Nome: vietato avvicinarsi agli scavi;Posizione: Nei pressi degli scavi.</p>
Divieto	<p>Nome: vietato l'accesso Posiz.: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.</p> <p>Nome: vietato passare nell'area dell'escavatore</p> <p>Posizione: Nell'area di azione dell'escavatore.</p> <p>Nome: protezione dei piedi</p> <p>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p>
Prescrizione	<p>Nome: protezione del cranio</p> <p>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protezione delle mani</p> <p>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p>

Nome	pareti contro terra in c.a.-cant.ascen.incl. : fossa e via di corsa Scheda 10 -fondazioni ascen.verticali. Categoria: Strutture controterra Realizzazione setti in conglomerato cementizio armato, con fornitura in opera di ferro già sagomato e di calcestruzzo.				
Descrizione	Attività contemplate: - armatura setti; - casseratura setti; - getto del calcestruzzo con autobetoniera; - disarmo.				
Produzione	Totale operai*	Operai specializzati	Operai qualificati	Operai comuni	Altri
	4	0	1	2	0
Attrezzature	* Compreso il caposquadra Macchine per calcestruzzi e malte/autobetoniera -autopompa Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Macchine produzione di energia/generatore elettrico Utensili elettrici/vibratore elettrico per calcestruzzo Utensili manuali/utensili d'uso corrente				
Sostanze	Pitture per casseformi/oli minerali				
Opere provvisionali	Servizio/ponteggio metallico fisso Servizio/scale a mano				
Altri	strutture controterra/pareti controterra in calcestruzzo armato				
Rischi particolari	Rischio	Probabilità		Magnitudo	
	caduta dall'alto	probabile		grave	
	Misure preventive e protettive: Le scale doppie devono essere più basse di 5 metri ed idonee. L'addetto al getto del muro deve stazionare su impalcati mobili robusti e stabili, con i piani di calpestio circoscritti da normali parapetti con arresto al piede. Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolo. L'area di lavoro deve essere delimitata con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, oppure con parapetto regolamentare.				
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Tras m.	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì	
	cedimento localizzato di strutture	indefinita	indefinita	No	
	elettrocuzione	improbabile	modesta	No	
Rischi specifici	getti/schizzi	possibile	lieve	Sì	
	incendio	improbabile	grave	No	
	rumore	probabile	grave	Sì	
	schiacciamento	indefinita	indefinita	No	
	tossico (irrita pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)	possibile	lieve	Sì	
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No	
	vibrazione	probabile	modesta	No	
Fase interferente	Vespai e massetti - vespai per murat controterra-cantiere ascensore inclinato				
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo		
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta		
	rumore	improbabile	modesta		
	schiacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima		
	investimento	improbabile	grave		
	schiacciamento	possibile	grave		
Fase interferente	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro. Sottoservizi - fognature - posa tubi drenaggio-cantiere asc.inclinato				
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo		
	caduta entro gli scavi	possibile	modesta		
	incendio	improbabile	grave		
	investimento	improbabile	gravissima		
	schiacciamento	improbabile	gravissima		
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta		
Adempimenti	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro. -oli minerali Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto.				

Prescrizioni

a) preparazione zona di lavoro:

- **Cantiere ascensore inclinato**

Delimitare l'area di lavoro e segnarla con cartelli di sicurezza.

Poiché l'autobetoniera e l'autopompa dovranno operare impegnando parte della carreggiata stradale di viale XXIV Maggio, dovrà essere istituito, per il tratto di strada interessato, il senso unico alternato coordinato da personale dell'impresa per la durata del getto.

Vietare l'avvicinamento ai mezzi a tutti coloro che non sono direttamente interessati ai lavori.

I lavoratori addetti ai lavori devono tenersi a distanza di sicurezza dei mezzi operativi.

Segnalare l'operatività del mezzo tramite il girofaro.

Nei lavori che sono eseguiti a profondità superiore ad 1,5 mt, quale la fossa o ad altezza superiore ai m. 2, per la via di corsa, devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

L'altezza dei montanti deve superare di almeno metri 1,00 l'ultimo impalcato.

- **Cantiere ascensore semincassato**

Qualora il getto dovesse avvenire da viale S.Rocco, adottare le stesse iniziative del cantiere "ascensore inclinato".

Se il getto verrà eseguito dalla stradina superiore, personale a terra dovrà bloccare il traffico su viale S.Rocco, parte superiore, per facilitare l'accesso e l'uscita dei mezzi dalla stradina.

- **Cantiere ascensore panoramico**

Il getto avverrà da autobetoniera con canaletta. Il mezzo dovrà disporsi parallelamente alla strada impegnando l'area destinata a parcheggio. Comunque opportuna segnaletica di avvertimento andrà posizionata all'inizio ed alla fine del tratto di strada interessato.

b) –armatura pareti ,tutti i cantieri

I percorsi ed i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano forniture e tali da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole movimentazione.

Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti.

Qualora si utilizzi la gru ,le operazioni di sollevamento del ferro dovranno avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).

Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare.

Non sostare nelle zone di operazioni, avvicinandosi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.

Nell'utilizzo di attrezzi d'uso comune verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.

Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi funghi in plastica. I lavoratori devono indossare scarpe, guanti, casco e spallacci in cuoio, se il trasporto dei ferri d'armatura avviene a spalla.

c)- casseratura pareti

Prima dell'uso della sega circolare accertarne la rispondenza alle norme e la stabilità della macchina.

Durante l'uso gli addetti devono indossare scarpe di sicurezza, guanti e di occhiali protettivi.

Il sollevamento del legname per la casseratura deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolo.

Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.

Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile

sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione.

Durante l'uso del disarmante attenersi alle precauzioni indicate dal produttore nella scheda tecnica del prodotto, onde evitare il contatto diretto.

d) getto calcestruzzo :

Lo scarico del conglomerato deve avvenire verticalmente al centro della casseforma e sarà steso a strati orizzontali di spessore limitato e comunque non superiore a cm 50. È vietato effettuare il getto in un unico cumulo e distenderlo con l'impiego del vibratore.

Mantenere efficienti le opere provvisorie impiegate, controllando nel tempo lo stato di conservazione. Durante il getto gli operai a terra devono indossare casco, stivali e guanti di sicurezza.

e)-disarmo

Il disarmo delle armature provvisorie per la realizzazione di manufatti in cemento armato deve essere effettuato con cautela da operai pratici sotto la diretta sorveglianza del capo cantiere e sempre dopo che il direttore dei lavori ne abbia data l'autorizzazione.

È fatto divieto di disarmare qualsiasi tipo di armatura di sostegno quando sulle strutture insistano carichi accidentali e temporanei.

Nel disarmo delle armature delle opere in calcestruzzo devono essere adottate le misure precauzionali previste dalle norme per la esecuzione delle opere in conglomerato cementizio.

Il disarmo deve avvenire per gradi ed in maniera da evitare azioni dinamiche.

Il disarmo non deve avvenire prima che la resistenza del conglomerato abbia raggiunto il valore necessario in relazione all'impiego della struttura all'atto del disarmo, tenendo anche conto delle altre esigenze progettuali e costruttive.

Non si deve procedere al disarmo se prima il calcestruzzo non ha raggiunto un sufficiente grado di maturazione in dipendenza della stagione (almeno tre giorni).

Durante la stagionatura è necessario evitare urti o il carico della struttura gettata.

Effettuare il disarmo in posizione sicura e con movimenti coordinati con gli sforzi necessari per rimuovere le tavole in modo da non perdere l'equilibrio.

Il disarmo deve avvenire con cautela allentando gradualmente i cunei o i dispositivi di forzamento dei puntelli e riposizionando gli stessi nel momento in cui si riscontrasse un difetto o un cedimento.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile..

Prima di permettere l'accesso alla zona in cui è stato eseguito il disarmo delle strutture è necessario la rimozione di tutti i chiodi e le punte.

In ognuna delle attività devono essere forniti ai lavoratori idonei otoprotettori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

- oli minerali

Durante l'uso del prodotto ventilare l'ambiente di lavoro, utilizzare guanti protettivi Tenere i contenitori sigillati in luogo asciutto

- autocarro con braccio gru

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

- autobetoniera

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'autobetoniera deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autobetoniera da personale a terra.

Prescrizioni

Valutazione rumore

È fatto divieto di usare l'autobetoniera per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione dell'autobetoniera.

- autopompa

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'autopompa deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autopompa da personale a terra.

È fatto divieto di usare l'autopompa per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione dell'autopompa.

- utensili d'uso comune

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

- ponteggio metallico

Prima dell'inizio del lavoro sul ponteggio verificare la sua regolarità in relazione alle protezioni contro il rischio di caduta dall'alto (parapetti regolamentari su tutti i lati) e alla stabilità generale.

Accertarsi che sotto ogni ponte di servizio sia realizzato un ponte di sicurezza.

Vietare l'accumulo temporaneo di materiale sugli impalcati, con conseguente sovraccarico e riduzione dello spazio per la movimentazione.

Accertarsi dell'esistenza della distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.

L'utilizzo del ponteggio deve essere consentito, per la durata necessaria, solo al personale addetto ai lavori.

È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.

- vibratore elettrico per calcestruzzo

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra. Prima dell'uso del vibratore elettrico verificare l'integrità dei cavi, della spina d'alimentazione e la funzionalità; posizionare il trasformatore in luogo asciutto.

Nell'utilizzo del vibratore far sì che l'ago in funzione non rimanga a lungo fuori dal getto. Nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.

Generico 78,0 dB(A); Autista autocarro 77,6 dB(A); Add. sega circolare 95,0 dB(A)

Addetto autobetoniera 76,1 dB(A); Addetto autopompa 85,3 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento

Nome: caduta materiali dall'alto ; Posizione: In prossimità del muro in costruzione.

Nome: pericolo di caduta Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto.

Nella zona di scavo.

Nome: protezione degli occhi ; Posizione: Nei pressi della sega circolare.

Nome: protezione dei piedi Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. In prossimità del muro in costruzione.

Prescrizione

Nome: protezione del cranio Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. In prossimità del muro in costruzione.

Nome: protezione delle mani Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. In prossimità del muro in costruzione.

		Scheda 11				
Nome	ponteg. metallico fisso-					
Descrizione	Categoria: Opere provvisoriale Montaggio di ponteggio metallico fisso.					
Produzione	Totale operai*	Operai specializzati	Operai qualificati	Operai comuni	Altri	
	4	1	2	0	0	
	* Compreso il caposquadra					
Attrezzature Opere provvisoriale	Utensili manuali/utensili d'uso corrente Servizio/ponteggio metallico fisso					
Rischi particolari	Rischio		Probabilità	Magnitudo		
	caduta dall'alto		probabile	gravissima		
	investimento		improbabile	grave		
	<p>Misure preventive e protettive:</p> <p>Verificare preventivamente la capacità portante alla base d'appoggio del ponteggio ed eventualmente sono disposti elementi ripartitori del carico.</p> <p>Montare un ponteggio dotato di autorizzazione ministeriale, sulla base di uno schema riportato nel libretto d'uso . Durante il montaggio, i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza ancorata ad una fune tesa tra due montanti, salvo ciò non risulti necessario dalla particolare tecnologia adottata. La chiave per il serraggio dei bulloni deve essere assicurata alla cintola con un moschettone di sicurezza.</p> <p>Solo il personale addetto ai lavori può utilizzare il ponteggio.</p> <p>Rispettare il divieto di salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.</p> <p>L'accesso alle persone non addette ai lavori deve essere interdetto.</p> <p>Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.</p> <p>A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.</p>					
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.		
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave	Sì		
	caduta in piano	possibile	modesta	No		
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	No		
	urti, colpi, impatti	possibile	lieve	Sì		
Adempimenti	<p>Prima del montaggio deve essere redatto il piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio. Il ponteggio deve essere montato e smontato sotto la diretta sorveglianza di un preposto. Il preposto e i ponteggiatori devono essere formati conformemente a quanto stabilito dalla legge in vigore.</p> <p>Il responsabile del cantiere deve effettuare la manutenzione, la revisione periodica e straordinaria (dopo perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione del lavoro) del ponteggio, assicurandosi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, dell'efficienza degli ancoraggi e dei controventamenti.</p> <p>Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione.</p> <p>Se nelle vicinanze della sede stradale, predisporre la segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada.</p> <p>È vietato l'accesso alle persone non addette ai lavori.</p>					
Procedure	<p>Durante lo scarico dei materiali vietare l'avvicinamento di persone, mediante avvisi e sbarramenti. Attenersi alle procedure indicate nel piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio.</p> <p>Qualsiasi variante allo schema tipo del ponteggio impone la progettazione preventiva del ponteggio.</p> <p>Mantenere al distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.</p> <p>La fase di montaggio deve essere effettuata da personale pratico, in buone condizioni fisiche e sotto il controllo diretto di un preposto.</p> <p>Durante il montaggio i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza</p>					

	<p>ancorata ad una fune tesa tra due montanti. Movimentare il materiale con cautela in modo non generare oscillazioni pericolose. I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza antisdrucciolevoli, guanti, cintura di sicurezza. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p> <ul style="list-style-type: none"> • utensili d'uso comune <p>Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.</p>
Prescrizioni	
Valutazione rumore	Generico 77,6 dB(A)
<u>Segnaletica</u>	
Avvertimento	<p>Nome: caduta materiali dall'alto ;Posizione: Nei pressi del ponteggio. Nome: pericolo di caduta ;Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto. Nella zona di scavo.</p> <p>Nome: vietato gettare materiali dai ponteggi ;Posizione: Sui ponteggi. Nome: vietato l'accesso ;Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.</p>
Divieto	<p>Nome: vietato passare o sostare ;Posizione: Ponteggi - Nome: vietato salire e scendere dai ponteggi ;Posizione: Sui ponteggi. Nome: protezione dei piedi Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi del ponteggio.</p>
Prescrizione	<p>Nome: protezione del cranio Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi del ponteggio. Nome: protezione delle mani Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi del ponteggio.</p>

Nome		Scheda 12																																
Descrizione		setti in c.a.- Categoria: Strutture in elevato in cls armato Realizzazione setti in conglomerato cementizio armato, con fornitura in opera di ferro già sagomato e di calcestruzzo.																																
Produzione		• Attività contemplate: - armatura setti; - casseratura setti; - getto del calcestruzzo con autobetoniera; - disarmo.																																
		Totale operai*	Operai specializzati	Operai qualificati	Operai comuni	Altri																												
		6	2	0	2	1																												
		* Compreso il caposquadra																																
Attrezzature		Macchine per calcestruzzi e malte/autobetoniera ; autopompa Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Macchine produzione di energia/generatore elettrico Utensili elettrici/vibratore elettrico per calcestruzzo Utensili manuali/utensili d'uso corrente																																
Sostanze		Pitture per casseformi/oli minerali																																
Opere provvisorie		Servizio/scale a mano																																
Altri		strutture in elevato in cls armato/setti in calcestruzzo																																
Rischi particolari		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Rischio</th> <th>Probabilità</th> <th>Magnitudo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>caduta dall'alto</td> <td>possibile</td> <td>grave</td> </tr> <tr> <td>elettrocuzione</td> <td>improbabile</td> <td>modesta</td> </tr> <tr> <td>schacciamento</td> <td>possibile</td> <td>modesta</td> </tr> </tbody> </table>					Rischio	Probabilità	Magnitudo	caduta dall'alto	possibile	grave	elettrocuzione	improbabile	modesta	schacciamento	possibile	modesta																
Rischio	Probabilità	Magnitudo																																
caduta dall'alto	possibile	grave																																
elettrocuzione	improbabile	modesta																																
schacciamento	possibile	modesta																																
		Misure preventive e protettive: -vale quanto detto per la scheda 10 ed inoltre : Deve essere verificata l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe con puntale d'acciaio e suola imperforabile, abbigliamento da lavoro, occhiali o visiera di protezione degli occhi, e prima di salire in quota devono indossare i dispositivi di protezione contro la caduta dall'alto (imbracatura). Quando il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,00 utilizzare trabattelli regolamentari o ponti su cavalletti regolamentari dotati di parapetto su tutti i lati. Vietare l'ingombro degli impalcati di servizio. L'ultimo impalcato deve avere i montanti alti non meno di m 1,00 rispetto all'ultimo piano di lavoro o alla copertura. L'opera provvisoria adoperata deve essere regolare e devono essere presenti le protezioni verso il vuoto prescritte. Vietare l'utilizzo di scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di servizio dei ponteggi ed eventualmente predisporre le mezzepontate (impalcati intermedi). Se nell'area sono presenti addetti a diverse lavorazioni coordinare gli interventi e assicurare spazio e viabilità che consentano i movimenti e le manovre necessarie alla lavorazione in sicurezza. Vietare lo spostamento del trabattello con persone o materiale su di esso e su superfici non solide e non regolari. Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo. Il luogo di sosta dell'autobetoniera e dell'autopompa deve essere stabile e si devono stabilizzare i mezzi secondo le istruzioni del libretto rilasciato dal fabbricante.																																
Rischi specifici		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Rischio</th> <th>Probabilità</th> <th>Magnitudo</th> <th>Trasm.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>caduta di materiali dall'alto</td> <td>possibile</td> <td>grave</td> <td>Sì</td> </tr> <tr> <td>cedimento localizzato di strutture</td> <td>improbabile</td> <td>modesta</td> <td>Sì</td> </tr> <tr> <td>contatto con sostanze tossiche</td> <td>indefinita</td> <td>indefinita</td> <td>Sì</td> </tr> <tr> <td>getti/schizzi</td> <td>possibile</td> <td>modesta</td> <td>Sì</td> </tr> <tr> <td>incendio</td> <td>improbabile</td> <td>grave</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>rumore</td> <td>probabile</td> <td>grave</td> <td>Sì</td> </tr> </tbody> </table>					Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	Sì	cedimento localizzato di strutture	improbabile	modesta	Sì	contatto con sostanze tossiche	indefinita	indefinita	Sì	getti/schizzi	possibile	modesta	Sì	incendio	improbabile	grave	No	rumore	probabile	grave	Sì
Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.																															
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	Sì																															
cedimento localizzato di strutture	improbabile	modesta	Sì																															
contatto con sostanze tossiche	indefinita	indefinita	Sì																															
getti/schizzi	possibile	modesta	Sì																															
incendio	improbabile	grave	No																															
rumore	probabile	grave	Sì																															

Fase interferente	urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima	No
	vibrazione	probabile	modesta	Sì
	Baraccamenti-formaz.di basamento per baracche cantiere-asc.inclinato (Smantell)			
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	inalazioni polveri	probabile	modesta	
	contatti con macchinari	possibile	grave	
	investimento	possibile	gravissima	
	interferenze con altri mezzi	possibile	grave	
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	
	ribaltamento	improbabile	gravissima	
	rumore	probabile	modesta	
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
	vibrazione	molto probabile	modesta	
	incendio	improbabile	grave	
	caduta in piano	possibile	lieve	
Fase interferente	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.			
	Baraccamenti - baracche di cantiere-cantiere asc.inclinato (Smantellamento)			
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	investimento	improbabile	grave	
	ribaltamento	improbabile	gravissima	
	urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	
	rumore	possibile	modesta	
	incendio	improbabile	grave	
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.			
Fase interferente	Macchine di cantiere - macchine varie di cantiere (Smantellamento)			
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	investimento	improbabile	grave	
	ribaltamento	improbabile	gravissima	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	
	rumore	possibile	modesta	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
	incendio	improbabile	grave	
Fase interferente	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.			
	Opere provvisionali - impalcato di protezione in metallo-cant.asc.inclinato (Smantellamento)			
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
	incendio	improbabile	grave	
	investimento	improbabile	grave	
Fase interferente	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.			
	Recinzione - recin. con elementi in ferro, rete,-cant.asc.inclinato (Smantellamento)			
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
	inalazioni polveri	probabile	modesta	
	incendio	improbabile	grave	
	investimento	improbabile	grave	
	ribaltamento	improbabile	grave	
	rumore	possibile	modesta	
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.			
Fase interferente	Servizi cantiere - bagni chimici-cant.asc.inclinato (Smantellamento)			
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	
	incendio	improbabile	grave	
	investimento	improbabile	grave	
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
Adempimenti Prescrizioni Valutazione rumore Segnaletica	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.			
	- vale quanto detto per la scheda 10			
	- vale quanto detto per la scheda 10 .			
	- vale quanto detto per la scheda 10			
	- vale quanto detto per la scheda 10			

Nome	vespai per murat controterra-cantiere ascensore inclinato				Scheda 13	
Descrizione	Categoria: Vespai e massetti Realizzazione a mano di vespai per muratura contro terra in materiale misto frantumato di cava su terreno da costipare preventivamente.					
Produzione	Totale operai*	Operai specializzati	Operai qualificati	Operai comuni	Altri	
	3	0	0	2	0	
	* Compreso il caposquadra					
Attrezzature	Macchine movimento di terra/escavatore idraulico Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/utensili d'uso corrente					
Altri	vespai e massetti/vespai per murature controterra					
Rischi particolari	Rischio			Probabilità	Magnitudo	
	investimento			improbabile	grave	
	schacciamento			possibile	grave	
	seppellimento			improbabile	gravissima	
Rischi specifici	Misure preventive e protettive: I percorsi ed i depositi di materiale devono essere sicuri e organizzati in maniera tale da evitare interferenze con gli addetti che operano forniture e tali da evitare crolli o cedimenti e da permettere una sicura ed agevole movimentazione. Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi e se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo. L'eventuale armatura del terreno deve sporgere almeno 30 cm oltre il bordo dello scavo.					
	Rischio		Probabilità	Magnitudo	Trasm.	
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)		improbabile	gravissima	No	
	movimentazione manuale dei carichi		probabile	modesta	No	
	punture, tagli, abrasioni, ferite		possibile	modesta	No	
	ribaltamento		improbabile	grave	No	
	rumore		possibile	modesta	No	
	rumore		improbabile	modesta	Sì	
	schacciamento per ribaltamento del mezzo		improbabile	gravissima	Sì	
	urti, colpi, impatti		possibile	modesta	Sì	
	vibrazione		improbabile	modesta	No	
	Fase interferente	Scavi e rinterri - scavi a sez. obblig.a macchina-cantiere ascen.inclinato				
		Rischio aggiuntivo		Probabilità	Magnitudo	
		caduta entro gli scavi		molto probabile	grave	
		contatti con macchinari		possibile	grave	
		crollo di manufatti limitrofi		improbabile	gravissima	
inalazioni polveri			molto probabile	lieve		
investimento			possibile	gravissima		
rumore			possibile	modesta		
schacciamento			possibile	gravissima		
Fase interferente		Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro. Strutture controterra - pareti contro terra in c.a.-cantiere ascen.inclinato				
	Rischio aggiuntivo		Probabilità	Magnitudo		
	caduta di materiali dall'alto		possibile	gravissima		
	getti/schizzi		possibile	lieve		
	rumore		probabile	grave		
	tossico (irrita pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)		possibile	lieve		
	Procedure e prescrizioni	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro. - vale quanto detto per la scheda 9 ed inoltre : -È vietato utilizzare per i riempimenti materie, quali quelle argillose, che rammolliscono ed aumentano di volume con l'assorbimento di acqua. -Bisogna procedere per esecuzione di strati paralleli in modo da non generare punti cedevoli. Se i lavori vengono svolti in centro abitato, rispettare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.				
		Valutazione rumore	Autista autocarro 77,6 dB(A);Generico 77,6 db(A) ;Generico 82,7 dB(A) Operatore escavatore 88,1 dB(A)			
			- vale quanto detto per la scheda 9:			
Segnaletica						

Nome	rinfianco e rinter.con mini escavatore-cant.ascen.inclin. e seminc. Scheda 14				
Descrizione	Categoria: Allacciamenti impianti Rinfianco e rinterro per strati successivi con macchine operatrici con compattazione del materiale conferito in trincea.				
Produzione	Totale operai*	Operai specializzati	Operai qualificati	Operai comuni	Altri
	3	0	0	1	1
	* Compreso il caposquadra				
Attrezzature	Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/utensili d'uso corrente				
Altri	allacciamenti impianti/rinfianco e rinterro con mini escavatore				
Rischi particolari	Rischio	Probabilità		Magnitudo	
	caduta entro gli scavi	possibile		modesta	
	investimento	possibile		gravissima	
	schiacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile		gravissima	
	seppellimento	improbabile		gravissima	
	Misure preventive e protettive: Per l'accesso al fondo degli scavi utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, opportunamente ancorate alle pareti dello scavo e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso. Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati. A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi. In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico. La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massiciata opportunamente livellata e costipata. Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi anche se in fase di rinterro.				
Rischi specifici	Rischio	Probabilità		Magnitudo	Trasm.
	caduta di materiali negli scavi	probabile		modesta	No
	caduta in piano	improbabile		lieve	No
	contatti con macchinari	improbabile		grave	Sì
	inalazioni polveri	molto probabile		modesta	Sì
	incendio	improbabile		grave	No
	ribaltamento	improbabile		grave	No
	rumore	possibile		modesta	No
	urti, colpi, impatti	possibile		modesta	No
	vibrazione	probabile		modesta	No
Procedure e prescrizioni	Prima di effettuare il rinterro, gli operatori verificano che l'area di lavoro sia delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e segnalata. Assistere, con personale a terra, (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.In caso di formazione di polvere bagnare il terreno. L'operatore addetto posiziona l'escavatore e lo rende stabile tramite gli stabilizzatori, a meno che non è su cingoli.Effettua il riempimento dello scavo prelevando la terra e/o il materiale inerte depositato nel raggio d'azione del mezzo.Gli operatori completano il rinterro a mano caricando con il badile nella carriola il materiale di riempimento, trasportandolo fino ai bordi dello scavo, scaricandolo e costipandolo. Porre particolare attenzione durante l'uso della carriola in terreno sconnessi.Controllare la pressione della ruota della carriola. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.				
	Prescrizioni	- vale quanto detto per la scheda 9 .			
	Valutazione rumore	- vale quanto detto per la scheda 9 .			
	Segnaletica	- vale quanto detto per la scheda 9 .			

Nome	demol. di murature a mano-cantiere asc.panoramico				Scheda 15
Descrizione	Categoria: Demolizioni Demolizione di muratura di pietrame,a mano, costituente il parapetto del tratto strada superiore per realizzare lo sbarco dall'ascensore.				
Produzione	Totale operai*	Operai specializzati	Operai qualificati	Operai comuni	Altri
	4	0	1	1	1
Attrezzature	* Compreso il caposquadra Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/martello e scalpello ; utensili d'uso corrente				
Opere provvisionali	Servizio/ponteggio metallico fisso				
Altri	demolizioni e rimozioni/demolizione di murature a mano				
Rischi particolari	Rischio	Probabilità		Magnitudo	
	caduta dall'alto	molto probabile		gravissima	
	Misure preventive e protettive: Il personale deve operare dal piano viabile ed accatastare le pietre rimosse lungo il bordo strada a disposizione dell'Amministrazione.Procedere dall'alto verso il basso alle operazioni di disaggio. Trattandosi della demolizione del parapetto stradale di altezza circa mt 1 e larghezza circa mt 2,non sono necessarie opere provvisionali essendo già montato il ponteggio lato verso il vuoto. Vietare di far lavorare gli operai sul parapetto in demolizione.				
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.	
	caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima	Sì	
	caduta in piano	possibile	modesta	No	
	inalazione polveri - fibre	molto probabile	grave	Sì	
	investimento	improbabile	grave	No	
	movimentazione manuale dei carichi	molto probabile	modesta	No	
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	Sì	
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	No	
	ribaltamento	improbabile	grave	No	
	rumore	molto probabile	modesta	Sì	
	urti, colpi, impatti	probabile	modesta	No	
	vibrazione	possibile	modesta	No	
	La demolizione deve avvenire con cautela (adoperando anche puntellazioni) per evitare che a causa della riduzione del grado d'incastro delle murature queste possano cadere spontaneamente. Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute. Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature. Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili.				
Prescrizioni	Nella movimentazione manuale dei carichi, nei casi in cui non sia possibile sostituirla con attrezzature meccaniche, devono essere adottate misure organizzative e forniti mezzi appropriati ed adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi, Il personale deve indossare cintura di sicurezza con fune di trattenuta quando le condizioni di lavoro lo richiedono.				
Valutazione rumore	Autista autocarro 77,6 dB(A) ;Addetto gru 78,9 dB(A);Generico 101,4 dB(A)				
Segnaletica					
Avvertimento	Nome: caduta materiali dall'alto ;Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.				
Prescrizione	Nome: protez. degli occhi. Posiz: luogo di utilizzo del martello demolitore Nome: protez. dei piedi. Posiz.: Nei pressi dell'area d'intervento. Nome: protezione del cranio.Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento. Nome: protezione delle mani. Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.				

Nome	demol di murature a mano-cant.asc.semipanoramico.			Scheda 16	
Descrizione	Categoria: Demolizioni				
	Demolizione di muratura di tufo, pietrame di qualsiasi natura,di qualsiasi forma e spessore a mano,entro terra.				
Produzione	La lavorazione è relativa alla rimozione della controparete di chiusura dell'arco in pietra per realizzare l'accesso al vano ascensore.				
	Totale operai*	Operai specializzati	Operai qualificati	Operai comuni	Altri
	4	0	1	1	1
Attrezzature	* Compreso il caposquadra				
	Macchine movimento di terra/escavatore idraulico				
Altri	Macchine per il trasporto/autocarro				
	Utensili manuali/martello e scalpello;utensili d'uso corrente demolizioni e rimozioni/demolizione di murature a mano				
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo		
	caduta dall'alto	molto probabile	gravissima		
Rischi specifici	Misure preventive e protettive:				
	Procedere dall'alto verso il basso alle operazioni di disaggio,seguendo lo scavo. La rimozione della muratura dovrà avvenire ad escavatore fermo. Vietare di far lavorare gli operai sui muri in demolizione. L'allontanamento dei materiali deve essere curato contestualmente alla rimozione vista l'esiguità dello spazio disponibile.				
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.	
	caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima	Sì	
	caduta in piano	possibile	modesta	No	
	inalazione polveri - fibre	molto probabile	grave	Sì	
	investimento	improbabile	gravissima	Sì	
	movimentazione manuale dei carichi	molto probabile	modesta	No	
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	Sì	
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	No	
	rumore	molto probabile	modesta	Sì	
	schiacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima	Sì	
	seppellimento	probabile	gravissima	No	
	urti, colpi, impatti	probabile	modesta	No	
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	Sì	
	vibrazione	possibile	modesta	No	
Adempimenti	-escavatore idraulico				
	Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.				
Prescrizioni	La rimozione della muratura relativa alla controparete di tamponamento dell'arco dovrà avvenire dall'interno dello scavo,man mano che questo procede.				
	Pertanto non si ritiene necessario realizzare il ponteggio interno mentre il fronte esterno è già protetto dalla puntellatura dell'arco da realizzarsi prima di iniziare le lavorazioni.				
Valutazione rumore Segnaletica	I blocchi appena rimossi andranno riposti nella benna dell'escavatore che provvederà ad allontanarli.				
	-autocarro :vedi scheda 9				
	-utensili d'uso comune : - vale quanto detto per la scheda 8				
	-escavatore idraulico : - vale quanto detto per la scheda 9				
	- vale quanto detto per la scheda 9				
	- vale quanto detto per la scheda 9				

Nome	puntellature in legno- cant.asc.semipanoramico .				Scheda 17	
Descrizione	Categoria: Opere provvisionali					
	Il lavoro consiste nel realizzare la puntellatura in legno dell'arco in pietra mediante assemblaggio di elementi portanti quali murali, tavole, croci, gattelli. La fase è realizzata da personale specializzato con l'ausilio di mezzi d'opera adeguati alla mole delle puntellature.Il tiro in alto dei materiali potrà essere eseguito con argano elettrico o semplice carrucola a fune.					
Produzione	Totale operai*	Operai specializzati	Operai qualificati	Operai comuni	Altri	
	4	1	0	2	0	
	* Compreso il caposquadra					
Attrezzature	Macchine per sollevamento materiali/argano a mano (puleggia)					
Opere provvisionali	Utensili manuali/martello e scalpello ; utensili d'uso corrente					
	Costruzione/puntelli in legno					
	Servizio/ponteggio metallico fisso					
Rischi particolari	Rischio	Probabilità			Magnitudo	
	caduta dall'alto	improbabile			gravissima	
	investimento	improbabile			grave	
	schiacciamento	possibile			grave	
	Misure preventive e protettive:					
	Nei lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra devono essere presenti adeguate opere provvisionali e devono essere mantenute in efficienza.					
	Prima di iniziare i lavori in quota controllare la presenza delle previste protezioni contro la caduta dall'alto.					
	Poichè l'intervento interessa lase de stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.Il personale, se necessario, deve essere incaricato di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni.					
	A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione con relativa segnaletica.					
Rischi specifici	Rischio	Probabilità			Magnitudo	Trasm.
	caduta attrezzi dall'alto	possibile			modesta	Si
	caduta di materiali dall'alto	probabile			grave	Si
	caduta in piano	possibile			modesta	No
	crollo di manufatti limitrofi	possibile			gravissima	Si
	movimentazione manuale dei carichi	possibile			lieve	No
	proiezione di schegge e frammenti	possibile			modesta	Si
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile			gravissima	No
	rumore	probabile			grave	No
	urti, colpi, impatti	possibile			lieve	No
Prescrizioni	-ponteggio metallico: vale quanto riportato nella scheda 11					
Valutazione rumore	-utensili d'uso comune : vale quanto riportato nella scheda 8					
	Generico 86,5 dB(A)					
Segnaletica	-vale quanto riportato nella scheda 11					

Scheda 18

	Nome	basamento per baracche			Scheda 18
Descrizione smantellamento	Attrezzature	Categoria: Baraccamenti			
		demolizione basamento e trasporto a scarica materiale di risulta			
Altri		Macchine per demolizione/escavatore con martello demolitore			
		Macchine per il trasporto/autocarro			
Rischi particolari	Altri	Demolizioni e rimozioni/demolizione di strutture in calcestruzzo			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo		
	caduta in piano	possibile	lieve		
	interferenze con altri mezzi	possibile	grave		
	investimento	possibile	gravissima		
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta		
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave		
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta		
	ribaltamento	improbabile	gravissima		
	rumore	probabile	modesta		
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta		
	vibrazione	molto probabile	modesta		
	Misure preventive e protettive:				
	tenere l'area di lavoro sgombera da attrezzature e materiali.				
	segnalare la presenza di altri mezzi nell'area di lavoro le cui manovre devono essere assistite da operatore a terra.				
segnalare acusticamente le manovre del mezzo.					
dotare il personale delle necessarie attrezzature per la movimentazione dei carichi.					
effettuare la demolizione del calcestruzzo con occhiali					
effettuare le lavorazioni con i guanti.					
Vietare la presenza di personale nell'area di manovra del mezzo.					
Utilizzare apparecchiature silenziate ed usare opportuni otoprotettori.					
Utilizzare attrezzature per la demolizione silenziate e con vibrazioni controllate.					
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.	
	contatti con macchinari	possibile	grave	Sì	
	inalazioni polveri	probabile	modesta	Sì	
	incendio	improbabile	grave	Sì	
Fase interferente	Strutture in elevato in cls armato - setti in c.a.-cantiere ascensore inclinato				
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo		
	vibrazione	probabile	modesta		
	elettrocuzione	improbabile	modesta		
	contatto con sostanze tossiche	indefinita	indefinita		
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave		
	cedimento localizzato di strutture	improbabile	modesta		
	getti/schizzi	possibile	modesta		
	rumore	probabile	grave		
	schacciamento	possibile	modesta		
	Fase interferente	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.			
	Opere provvisoriale- impalcato di protezione in metallo-cant.asc.inclinato (Smantell)				
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo		
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave		
	incendio	improbabile	grave		
	investimento	improbabile	grave		
	rumore	possibile	modesta		
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.				
	Interdire la zona sottostante i lavori e proteggere i passaggi obbligatori.				
	Vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti nella zona sottostante le demolizioni. Prima d'iniziare qualsiasi lavoro, il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico. Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.				
	-autocarro : vedi scheda 9				
Prescrizioni	-escavatore con martello demolitore :vedi scheda 8				
	-vedi scheda 8				
	-vedi scheda 8				
	-vedi scheda 8				
Valutazione rumore					
Segnaletica					

Scheda 19

Nome

baracche di cantiere-

Categoria: Baraccamenti

Descrizione smantellamento

Smontaggio ed allontanamento di baracche da assemblare in cantiere o monoblocco.

Attrezzature

Macchine per il trasporto/autocarro / autocarro con braccio gru

Utensili manuali/utensili d'uso corrente

Opere provvisorie

Servizio/scale a mano / scale doppie

Altri

organizzazione cantiere -smantellamento-/smontaggio baracche di cantiere

Rischi particolari

Rischio	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto	probabile	grave
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta
Misure preventive e protettive:		
la scala deve essere bloccata al piede ed in testa. utilizzare guanti		

Rischi specifici

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
incendio	improbabile	grave	Sì
investimento	improbabile	grave	Sì
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
ribaltamento	improbabile	gravissima	Sì
rumore	possibile	modesta	Sì
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	Sì

Fase interferente

Strutture in elevato in cls armato - setti in c.a.-cantiere ascensore inclinato

Fase interferente

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
vibrazione	probabile	modesta
elettrocuzione	improbabile	modesta
contatto con sostanze tossiche	indefinita	indefinita
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
cedimento localizzato di strutture	improbabile	modesta
getti/schizzi	possibile	modesta
rumore	probabile	grave
schacciamento	possibile	modesta
Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		
Macchine di cantiere - macchine varie di cantiere (Smantellamento)		

Fase interferente

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
investimento	improbabile	grave
ribaltamento	improbabile	gravissima
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
rumore	possibile	modesta
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
incendio	improbabile	grave
Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		
Servizi cantiere - bagni chimici-cant.asc.inclinato (Smantellamento)		

Prescrizioni

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
incendio	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta
Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		
Disattivare preventivamente l'alimentazione degli impianti.		
Assistere a terra i mezzi in manovra.		
Tenersi a distanza di sicurezza dal mezzo in movimento e dal suo campo d'azione.		
L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona. Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru.		
Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo su terreni non compatti o con pendenze laterali.		

<p>Prescrizioni</p>	<p>Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo. Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo. Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio. Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato. Non effettuare tiri inclinati. Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi. Segnalare l'operatività con il girofaro. Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti. Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.</p> <p>-autocarro : vedi scheda 9 -autocarro con braccio gru : vedi scheda 2 -utensili d'uso comune : vedi scheda 8 -scale a mano : vedi scheda 2 -scale doppie : vedi scheda 2</p>
<p>Valutazione rumore Segnaletica</p>	<p>Autista autocarro 77,6 dB(A) ;Addetto autogrù 84,0 dB(A);Generico 77,6 dB(A)</p>
<p>Prescrizione</p>	<p>Nome: protezione dei piedi .Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento. Nome: protezione del cranio.Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento. Nome: protezione delle mani.Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p>

	Nome	macchine varie di cantiere			Scheda 20
Descrizione smantellamento		Categoria: Macchine di cantiere			
		Disinstallazione e allontanamento di macchine varie di cantiere (tipo betoniera, impastatrice, molazza, piegaferri/tranciatrice, sega circolare, ...).			
	Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro / autocarro con braccio gru			
	Altri	Utensili manuali/utensili d'uso corrente			
Rischi particolari		organizzazione cantiere -smantellamento-/disinstallazione di macchine varie di cantiere			
	Rischio	Probabilità	Magnitudo		
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)		possibile	gravissima	
Rischi specifici	Misure preventive e protettive:				
	Mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive delle linee elettriche per tutta la durata dei lavori.				
	Posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive delle linee elettriche.				
	Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX.				
	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.	
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì	
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì	
	elettrocuzione	possibile	modesta	No	
	incendio	improbabile	grave	Sì	
	investimento	improbabile	grave	Sì	
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No	
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No	
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	No	
	ribaltamento	improbabile	gravissima	Sì	
	rumore	possibile	modesta	Sì	
Fase interferente	urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	No	
	Strutture in elevato in cls armato - setti in c.a.-cantiere ascensore inclinato				
Fase interferente	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo		
	vibrazione	probabile	modesta		
	elettrocuzione	improbabile	modesta		
	contatto con sostanze tossiche	indefinita	indefinita		
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave		
	cedimento localizzato di strutture	improbabile	modesta		
	getti/schizzi	possibile	modesta		
	rumore	probabile	grave		
	schacciamento	possibile	modesta		
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.				
	Baraccamenti - baracche di cantiere-cantiere asc.inclinato (Smantellamento)				
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo		
	investimento	improbabile	grave		
	ribaltamento	improbabile	gravissima		
	urti, colpi, impatti	possibile	gravissima		
Fase interferente	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima		
	rumore	possibile	modesta		
	incendio	improbabile	grave		
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.				
	Servizi cantiere - bagni chimici-cant.asc.inclinato (Smantellamento)				
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo		
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima		
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave		
	incendio	improbabile	grave		
	investimento	improbabile	grave		
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta		
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.				
	Prescrizioni	-vedi scheda 19			
	Valutazione rumore	-vedi scheda 19			
	Segnaletica	-vedi scheda 19			

Nome	impalcato di protezione in metallo-cant.asc.inclinato		Scheda 21
Descrizione smantellamento	Categoria: Opere provvisionali Smontaggio ed allontanamento dei vari elementi di opere provvisionali metalliche (ponteggi metallici fissi e simili).		
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Macchine per sollevamento materiali/argano a mano (puleggia) Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Opere provvisionali	Servizio/smontaggio opere provvisionali metalliche		
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta dall'alto	molto probabile	gravissima
	caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	incendio	improbabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta
	rumore	possibile	modesta
	scivolamenti e cadute	improbabile	lieve
Fase interferente	urti, colpi, impatti	possibile	modesta
	Strutture in elevato in cls armato - setti in c.a.-cantiere ascensore inclinato		
Fase interferente	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	vibrazione	probabile	modesta
	elettrocuzione	improbabile	modesta
	contatto con sostanze tossiche	indefinita	indefinita
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
	cedimento localizzato di strutture	improbabile	modesta
	getti/schizzi	possibile	modesta
	rumore	probabile	grave
	schacciamento	possibile	modesta
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro. Baraccamenti - formaz.di basamento per baracche cantiere-asc.inclinato(Smantell)		
Adempimenti	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	inalazioni polveri	probabile	modesta
	contatti con macchinari	possibile	grave
	investimento	possibile	gravissima
	interferenze con altri mezzi	possibile	grave
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta
	ribaltamento	improbabile	gravissima
	rumore	probabile	modesta
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta
	vibrazione	molto probabile	modesta
	incendio	improbabile	grave
	caduta in piano	possibile	lieve
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		
	Prescrizioni	-utensili d'uso comune Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori. Durante lo smontaggio i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza ancorata ad una fune tesa tra due montanti. È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio. È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive. La chiave per il serraggio dei bulloni deve essere assicurata alla cintola con un moschettone di sicurezza. Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.	

Valutazione rumore
Segnaletica

Prescrizione

Controllare la portata dei mezzi per non sovraccargarli.
Movimentare il materiale con cautela in modo non generare oscillazioni pericolose.
Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza antisdrucciolevoli, guanti, cintura di sicurezza.
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.
-autocarro con braccio gru : vedi scheda 2
-utensili d'uso comune : vedi scheda 8

Autista autocarro 77,6 dB(A) ;Generico 77,6 db(A)

Nome: cintura di sicurezza Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.
Nome: protezione dei piedi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.
Nome: protezione del cranio Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.
Nome: protezione delle mani Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome	recin. con elementi in ferro, rete,-cant.asc.inclinato	Scheda 22	
Descrizione smantellamento	Categoria: Recinzione Rimozione ed allonamento degli elementi di recinzione provvisoria di cantiere, ritiro segnaletica e pulizia finale.		
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Altri	organizzazione cantiere -smantellamento-/smantellamento recinzioni e pulizia finale		
Rischi specifici	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	inalazioni polveri	probabile	modesta
	incendio	improbabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	movimentazione manuale dei carichi	molto probabile	grave
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta
	ribaltamento	improbabile	grave
	rumore	possibile	modesta
Fase interferente	urti, colpi, impatti	possibile	modesta
	Strutture in elevato in cls armato - setti in c.a.-cantiere ascensore inclinato		
	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
	vibrazione	probabile	modesta
	elettrocuzione	improbabile	modesta
	contatto con sostanze tossiche	indefinita	indefinita
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
	cedimento localizzato di strutture	improbabile	modesta
	getti/schizzi	possibile	modesta
	rumore	probabile	grave
schacciamento	possibile	modesta	
Prescrizioni	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro. essendo il sito nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione. Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti. Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore. -utensili di uso comune :vedi scheda 8 ; -autocarro : vedi scheda 9 ; Generico 77,6 db(A) Autista autocarro 77,6 dB(A)		
	Valutazione rumore		
	Segnaletica		
	Avvertimento		
	Prescrizione		

Legenda

Descrizione



Area 1-ascensore inclinato



Area 2-ascensore panoramico



Area 3-ascensore semipanoramico

Nr.	Descrizione	Durata	Inizio	2011												2012							
				MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG							
1	Diagramma di Gantt	246/357	31/05/2011	<div></div>																			
2	Allestimento cantiere-viale XXIV Maggio	110/157	31/05/2011	<div></div>																			
3	recinzione con elementi in ferro, rete, ...	1/1	31/05/2011	<div></div>																			
4	tracciamenti del cantiere	4/7	02/06/2011	<div></div>																			
5	formazione di basamento per baracche cantiere	2/2	09/06/2011	<div></div>																			
6	baracche di cantiere	1/2	12/06/2011	<div></div>																			
7	bagni chimici	1/1	14/06/2011	<div></div>																			
8	macchine varie di cantiere	1/1	15/06/2011	<div></div>																			
9	impalcato di protezione in metallo	1/1	16/06/2011	<div></div>																			
10	baracche di cantiere-asc.verticali-viale S.Rocco	1/1	02/11/2011						<div></div>														
11	bagni chimici-viale S.Rocco	1/1	03/11/2011						<div></div>														
12	taglio piante-cantiere ascensore inclinato	6/8	17/06/2011	<div></div>																			
13	scavi di sbancamento a macchina	6/8	27/06/2011		<div></div>																		
14	demolizione di strutture in calcestruzzo	8/10	05/07/2011		<div></div>																		
15	scavi a sezione obbligata a macchina	25/38	15/07/2011		<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	
16	pareti contro terra in cls armato	36/40	18/07/2011		<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	
17	posa tubi fogna pluviale-cantiere asc.inclinato	2/2	10/10/2011							<div></div>													
18	ponteg. metallico fisso-cantiere ascensore inclinato	1/1	12/10/2011							<div></div>													
19	setti in calcestruzzo	40/58	13/10/2011							<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	
20	vespai per murature controterra	25/36	21/07/2011			<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	
21	rinfianco e rinterro con mini escavatore	10/12	12/12/2011								<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	
22	muratura in blocchi forati	4/4	27/12/2011									<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	
23	solaio a travetti precompressi	4/4	02/01/2012										<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	
24	scavi a sez. obbligata a macchina-ascen.panoramico	1/1	09/01/2012											<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	
25	fondazioni in c.a.-cantiere asc.panoramico	4/4	10/01/2012												<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	
26	demolizione di murature a mano	2/2	16/01/2012												<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	
27	puntellature in legno-cant.asc.semipanor.	2/2	18/01/2012													<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	
28	scavi a sez. obbl. a macchina-cantiere asc.semipanor.	17/27	20/01/2012													<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	
29	demol di murature a mano-cant.asc.semipanor.	13/13	24/01/2012													<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	
30	fondazioni in c.a.-cant.asc.semipanor.	3/5	02/03/2012														<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	

[illegible]

Elenco dei presidi di sicurezza d'uso comune e relative misure di coordinamento

Ai sensi dell'all. XV, comma 2.1.2, lett. f), del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., si fornisce l'elenco degli apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui si prevede l'uso comune in cantiere e le relative prescrizioni.

- bagni chimici-cant.asc.inclinato
Misure di coordinamento: tenere pulito l'ambiente
- bagni chimici-viale S.Rocco
Misure di coordinamento: tenere pulito l'ambiente
- baracche di cantiere-asc.verticali-viale S.Rocco
Misure di coordinamento: tenere pulito l'ambiente
- baracche di cantiere-cantiere asc.inclinato
Misure di coordinamento: tenere pulito l'ambiente
- impalcato di protezione in metallo-cant.asc.inclinato
Misure di coordinamento: verificare la tenuta della copertura frequentemente
- macchine varie di cantiere
Misure di coordinamento: controllare lo stato dei cavi e delle prese ad ogni accensione
- recin. con elementi in ferro, rete,-cant.asc.inclinato
Misure di coordinamento: controllare lo stato delle reti frequentemente
- casserature in legno
Misure di coordinamento: pulire le tavole dopo ogni disarmo
- ponteggio metallico fisso
Misure di coordinamento: controllare lo stato dei giunti,delle basette e degli ancoraggi frequentemente
- puntelli in legno
Misure di coordinamento: prima della posa in opera verificare l'integrità dell'elemento
- sbatacchiatura scavi in legname
Misure di coordinamento: prima della posa in opera controllare l'integrità dell'elemento
- scale a mano
Misure di coordinamento: controllare la tenuta dei pioli
- scale doppie
Misure di coordinamento: controllare la tenuta dei pioli e della catena di tenuta
- smontaggio opere provvisorie metalliche
Misure di coordinamento: deve essere eseguito da personale dotato di patentino
- autocarro
Misure di coordinamento: controllare lo stato degli pneumatici frequentemente
- autocarro con braccio gru
Misure di coordinamento: controllare lo stato dei ganci e delle funi prima di ogni utilizzo
- escavatore idraulico
Misure di coordinamento: controllare la presenza della marcatura CE e lo stato della struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e di caduta di oggetti (FOPS),
- generatore elettrico
Misure di coordinamento: controllare lo stato dei cavi e delle prese ad ogni utilizzo.
- martello e scalpello
Misure di coordinamento: controllare lo stato dell'impugnatura prima di ogni utilizzo
- utensili d'uso corrente
Misure di coordinamento: controllare l'integrità degli attrezzi prima di ogni utilizzo
- vibratore elettrico per calcestruzzo
Misure di coordinamento: controllare lo stato del cavo e della spina prima di ogni utilizzo.

Promozione della cooperazione e del coordinamento

(punto 2.1.2, lett. g, Allegato XV del D.lgs 81/2008)

Scopo della presente sezione è di regolamentare il sistema dei rapporti tra i vari soggetti coinvolti dall'applicazione delle norme contenute nel D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 ed in particolare dalle procedure riportate nel PSC, al fine di definire i criteri di coordinamento e cooperazione tra i vari operatori in cantiere, allo scopo di favorire lo scambio delle informazioni sui rischi e l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione.

È fatto obbligo, ai sensi dell'art. 95 del D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009, di cooperare da parte dei Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi, al fine di trasferire informazioni utili ai fini della prevenzione infortuni e della tutela della salute dei lavoratori.

Spetta prioritariamente al Datore di lavoro dell'impresa affidataria (DTA) e al Coordinatore per l'esecuzione (CSE) l'onere di promuovere tra i Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Allo scopo, al fine di consentire l'attuazione di quanto sopra indicato, dovranno tenere in cantiere delle riunioni di coordinamento e cooperazione, il cui programma è riportato in via generale nella tabella successiva.

Di ogni incontro il CSE o il Datore di lavoro dell'impresa affidataria (o un suo delegato) provvederà a redigere un apposito *verbale di coordinamento e cooperazione* in cui sono riportate sinteticamente le decisioni adottate.

Attività	Quando	Convocati	Punti di verifica principali
<ul style="list-style-type: none"> Riunione iniziale: presentazione e verifica del PSC e del POS dell'impresa Affidataria 	prima dell'inizio dei lavori	CSE – DTA – DTE	Presentazione piano e verifica punti principali
<ul style="list-style-type: none"> Riunione ordinaria 	prima dell'inizio di una lavorazione da parte di un'Impresa esecutrice o di un Lavoratore autonomo	CSE – DTA – DTE - LA	Procedure particolari da attuare Verifica dei piani di sicurezza Verifica sovrapposizioni
<ul style="list-style-type: none"> Riunione straordinaria 	quando necessario	CSE – DTA – DTE - LA	Procedure particolari da attuare Verifica dei piani di sicurezza
<ul style="list-style-type: none"> Riunione straordinaria per modifiche al PSC 	quando necessario	CSE – DTA – DTE - LA	Nuove procedure concordate
CSE: coordinatore per l'esecuzione DTA: datore di lavoro dell'impresa affidataria o suo delegato DTE: Datore di lavoro dell'impresa esecutrice o un suo delegato LA: lavoratore autonomo			

GESTIONE EMERGENZA

(punto 2.1.2, lett. h, Allegato XV del D.lgs 81/2008)

Premessa

Qualora non venga disposto diversamente dal contratto di affidamento dei lavori, la gestione dell' emergenza è a carico dei datori di lavoro delle ditte esecutrici dell' opera, i quali dovranno designare preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza (art. 1, comma 1, lett. b) D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.).

Le misure da attuare sono riportate di seguito.

Al fine di porre in essere gli adempimenti di cui sopra i datori di lavoro:

- Adottano le misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato ed inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa (art. 18, comma 1, lett. h) D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.) ;
- informano il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione (art. 18, comma 1, lett. i) D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- organizzano i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza (art. 43, comma 1, lett. a) D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- informano tutti i lavoratori che possono essere esposti a un pericolo grave e immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare;
- programmano gli interventi, prendono i provvedimenti e danno istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave e immediato che non può essere evitato, possano cessare la loro attività, o mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro;
- adottano i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza o per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili

Obiettivi del Piano di emergenza

Il piano d' emergenza si pone l'obiettivo di indicare le misure di emergenza da attuare nei casi di pronta evacuazione dei lavoratori, al verificarsi di incendio o di altro pericolo grave ed immediato, e nei casi in cui è necessario fornire un primo soccorso al personale colpito da infortunio.

In particolare, prescrive:

- a) le azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d' incendio;
- b) le procedure per l' evacuazione dal luogo di lavoro che devono essere attuate dai lavoratori e da altre persone presenti;
- c) le disposizioni per richiedere l' intervento dei Vigili del fuoco e del Servizio di Pronto Soccorso pubblico;
- d) gli interventi di primo soccorso da attuare nei confronti di eventuale infortunio.

Presidi antincendio Previsti

I presidi antincendio previsti in cantiere sono:

- estintori portatili
 - a schiuma (luogo d' installazione)
 - ad anidride carbonica (luogo d' installazione)
 - a polvere (luogo d' installazione)
- gruppo elettrogeno
- illuminazione e segnaletica luminosa d' emergenza
- altro (specificare)

Azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d' incendio

Nel caso in cui il lavoratore ravvisi un incendio deve:

- non perdere la calma;
- valutare l' entità dell' incendio;
- telefonare direttamente ai Vigili del Fuoco per la richiesta del pronto intervento;
- applicare le procedure di evacuazione.

Procedure di evacuazione fino al punto di raccolta

Nel caso in cui il lavoratore è avvisato dell' emergenza incendio, o di altra calamità deve porre in atto le seguenti azioni:

- non perdere la calma;
- abbandonare il posto di lavoro evitando di lasciare attrezzature che ostacoli il passaggio di altri lavoratori;
- percorrere la via d' esodo più opportuna in relazione alla localizzazione dell' incendio, evitando, per quanto possibile, di formare calca;
- raggiungere il luogo sicuro situato ed attendere l' arrivo dei soccorsi.

Gli addetti all' emergenza devono applicare le seguenti procedure:

- in caso di incendio di modesta entità intervengono con i mezzi estinguenti messi a loro disposizione;
- in caso di incendio valutato non domabile devono attivare le seguenti procedure di evacuazione rapida:
- valutare quale via d'esodo sia più opportuno percorrere e indicarla agli altri lavoratori;
- accertarsi che sia stato dato l'allarme emergenza;
- servirsi dell' estintore per aprire l'eventuale incendio che ostruisce la via d'esodo;
- attivare la procedura per segnalare l'incendio o altra emergenza ai Vigili del fuoco e/o ad altri Centri di coordinamento di soccorso pubblico e richiedere, se del caso, l'intervento del pronto soccorso sanitario;
- raggiungere il luogo sicuro di raccolta dei lavoratori e procedere alla identificazione delle eventuali persone mancanti servendosi dell' elenco dei presenti al lavoro;
- attendere l' arrivo dei soccorsi pubblici e raccontare l'accaduto.

Verifiche e Manutenzioni

Il personale addetto all' emergenza deve effettuare i seguenti controlli periodici:

CONTROLLI**PERIODICITÀ**

Fruibilità dei percorsi d' esodo (assenza di ostacoli)

settimanale

Funzionamento illuminazione d' emergenza e segnaletica di sicurezza

settimanale

Verifica estintori:

- presenza
- accessibilità
- istruzioni d' uso ben visibili
- sigillo del dispositivo di sicurezza non manomesso
- indicatore di pressione indichi la corretta pressione
- cartellino di controllo periodico sia in sede e correttamente compilato
- estintore privo di segni evidenti di deterioramento

Verifica di funzionamento gruppo elettrogeno

mensile

Verifica livello d' acqua del serbatoio antincendio

mensile

Altri (specificare)

Verifiche periodiche da affidare a Ditte specializzate:

CONTROLLI**PERIODICITÀ**

estintori portatili

semestrale

gruppo elettrogeno

semestrale

illuminazione e segnaletica luminosa d' emergenza

semestrale

altro (specificare):

Procedure di Primo Soccorso**Infortuni possibili nell' ambiente di lavoro**

In cantiere è statisticamente accertato che le tipologie di lesioni con accadimento più frequente sono le ferite, le fratture e le lussazioni, distrazioni e contusioni. Inoltre, richiedono particolare attenzione l'elettrocuzione e la intossicazione.

Per queste lesioni devono essere attuate le seguenti misure.

Norme a carico dei lavoratori

Il lavoratore che dovesse trovarsi nella situazione di essere il primo ad essere interessato da un infortunio accaduto ad un collega deve:

- 1)valutare sommariamente il tipo d' infortunio;
- 2)attuare gli accorgimenti sopra descritti;
- 3) avvisare prontamente l' addetto al pronto soccorso, accertandosi che l'avviso sia ricevuto con chiarezza.

Norme a carico dell' addetto al pronto soccorso

L' addetto al pronto soccorso deve inoltre provvedere alle seguenti misure di primo intervento.

a) Ferite gravi

- allontanare i materiali estranei quando possibile
- pulire l' area sana circostante la ferita con acqua e sapone antisettico
- bagnare la ferita con acqua ossigenata
- coprire la ferita con una spessa compressa di garza sterile
- bendare bene e richiedere l' intervento di un medico o inviare l' infortunato in ospedale.

b) Emorragie

- verificare nel caso di **emorragie esterne** se siano stati attuati i provvedimenti idonei per fermare la fuoriuscita di sangue.
- in caso di una emorragia controllata con la semplice pressione diretta sulla ferita, effettuare una medicazione compressiva, sufficientemente stretta da mantenere il blocco dell' emorragia, ma non tanto da impedire la circolazione locale
- in caso di sospetta emorragia interna mettere in atto le prime misure atte ad evitare l' insorgenza o l' aggravamento di uno stato di shock (distendere la vittima sul dorso od in posizione laterale con viso reclinato lateralmente, allentare colletti e cinture, rimuovere un' eventuale dentiera, coprire con una coperta...).
- sollecitare il trasporto in ospedale mediante autoambulanza.

c) Fratture

- 1)Non modificare la posizione dell' infortunato se non dopo avere individuato sede e nature della lesione;
- 2)evitare di fargli assumere la posizione assisa od eretta, se non dopo aver appurato che le stesse non comportino pericolo;
- 3)immobilizzare la frattura il più presto possibile;
- 4)nelle fratture esposte limitarsi a stendere sopra la ferita, senza toccarla, delle compresse di garza sterile;
- 5)non cercare mai di accelerare il trasporto del fratturato in ambulatorio e/o in ospedale con mezzi non idonei o pericolosi, onde evitare l' insorgenza di complicazioni;
- 6)mantenere disteso il fratturato in attesa di una barella e/o di un' autoambulanza.

d) Ustioni

Risulta necessario un pronto ricovero in ospedale, per un trattamento di rianimazione, quando l'ustione coinvolge il 20% della superficie corporea, con lesioni che interessano l'epidermide e il derma, con formazione di bolle ed ulcerazioni (secondo grado) od il 15%, con lesioni comportanti la completa distruzione della cute ed eventualmente dei tessuti sottostanti (terzo grado).

Si dovrà evitare:

- a) di applicare grassi sulla parte ustionata, in quanto possono irritare la lesione, infettandola e complicandone poi la pulizia;
- b) di usare cotone sulle ustioni con perdita dell' integrità della cute, per non contaminarle con frammenti di tale materiale;
- c) di rompere le bolle, per i rischi di infettare la lesione.

Primi trattamenti da praticare:

- a) in caso di lesioni molto superficiali (primo grado), applicare compresse di acqua fredda, quindi pomata antisettica - anestetica, non grassa;
- b) nelle ustioni di secondo grado, pulire l' area colpita dalle eventuali impurità presenti, utilizzando garza sterile e soluzioni antisettiche, immergere, poi, la lesione in una soluzione di bicarbonato di sodio, applicare, successivamente, pomata antisettica anestetica. Provvedere comunque ad inviare l' infortunato presso ambulatorio medico.
- c) in caso di ustioni molto estese o di terzo grado, con compromissione dello stato generale, provvedere all' immediato ricovero ospedaliero, richiedendo l' intervento di un' autoambulanza. In attesa, sistemare l' ustionato in posizione reclinata, con piedi alzati (posizione antishock), allontanare con cautela indumenti, togliere anelli e braccialetti, somministrare liquidi nella maggior quantità possibile.

Nelle ustioni da agenti chimici:

- 1) allontanare immediatamente la sostanza con abbondante acqua;
- 2) se il prodotto chimico è un acido, trattare poi la lesione con una soluzione di bicarbonato di sodio;
- 3) se è una base, con una miscela di acqua ed aceto, metà e metà.

e) Elettrocuzioni

In caso di apnea, praticare la respirazione bocca - naso. Nel contempo, provvedere all'intervento di un'autoambulanza per poter effettuare, prima possibile, respirazione assistita con ossigeno e ricovero ospedaliero. Qualora mancasse il "polso", eseguire massaggio cardiaco.

Massaggio cardiaco esterno

Indicazione

arresto cardiocircolatorio (azione cardiaca non rilevabile): in caso di incidente da corrente elettrica, trauma
arresto respiratorio primario, infarto cardiaco, ...

Tecnica:

- 1) far giacere il malato su di un piano rigido;
- 2) operatore in piedi o in ginocchio accanto al paziente;
- 3) gomiti estesi;
- 4) pressione al terzo inferiore dello sterno;
- 5) mani sovrapposte sopra il punto di pressione;
- 6) pressione verticale utilizzando il peso del corpo, con il quale lo sterno deve avvicinarsi di circa 5 cm alla colonna vertebrale;
- 7) frequenza: 80-100 al minuto;
- 8) controllare l'efficacia del massaggio mediante palpazione polso femorale;
- 9) associare ventilazione polmonare: il rapporto tra massaggio cardiaco e ventilazione deve essere di 5 ad 1;
- 10) non interrompere il massaggio cardiaco durante la respirazione artificiale.

Respirazione artificiale

Indicazione

Arresto respiratorio in caso di:

- a) arresto circolatorio;
- b) ostruzione delle vie aeree;
- c) paralisi respiratoria centrale per emorragia, trauma, intossicazione;
- d) paralisi respiratoria periferica, per paralisi neuromuscolare, farmaci.

Tecnica

- 1) Assicurare la pervietà delle vie aeree (iperestendere il collo del malato e tenere sollevata la mandibola); per favorire la fuoriuscita di secrezioni, alimenti, ..., dalla bocca porre il paziente su di un fianco, tenendo sempre la testa iperestesa.
- 2) Respirazione bocca naso:
 - a) estendere il capo indietro: una mano sulla fronte, l'altra a piatto sotto il mento;
 - b) spingere in avanti la mandibola e premere contro il mascellare in modo da chiudere la bocca;
 - c) la bocca dell'operatore circonda a tenuta l'estremità del naso, in modo da espirarvi dentro;
 - d) insufflare per tre secondi, lasciare il paziente espira spontaneamente per due secondi; la frequenza che ne risulta è di 12 respiri al minuto;
 - e) osservare che il torace del paziente si alzi e si abbassi.

Se non è possibile utilizzare il naso (ferite, ...), si può usare nella stessa maniera la bocca (respirazione bocca a bocca). In quest'ultimo caso è consigliabile l'uso di un tubo a due bocche.

f) Intossicazioni acute

- in caso di contatto con la cute verificare se siano stati asportati i vestiti e se è stato provveduto alla pulizia della cute con acqua saponata. Se il contatto è avvenuto con acidi lavare con una soluzione di bicarbonato di sodio. Se, invece, il contatto è stato con una sostanza alcalina, lavare con aceto diluito in acqua o con una soluzione di succo di limone.
- se la sostanza chimica lesiva è entrata in contatto con gli occhi lavare abbondantemente con acqua o soluzione fisiologica, se non si conosce la natura dell'agente chimico; con una soluzione di bicarbonato di sodio al 2,5% nel caso di sostanze acide, con una soluzione glucosata al 20% e succo di limone nel caso di sostanze alcaline.
- se il lavoratore vomita adagiarlo in posizione di sicurezza con la testa più in basso del corpo, raccogliendo il materiale emesso in un recipiente
togliere indumenti troppo stretti, protesi dentarie ed ogni altro oggetto che può creare ostacolo alla respirazione
- in caso di respirazione inadeguata con cianosi labiale praticare respirazione assistita controllando l'espansione toracica e verificando che non vi siano rigurgiti
- se vi è edema polmonare porre il paziente in posizione semieretta.
- se il paziente è in stato di incoscienza porlo in posizione di sicurezza

**Richiedere sempre l'immediato intervento di un medico o provvedere al tempestivo ricovero del
l'intossicato in ospedale, fornendo notizie dettagliate circa le sostanze con cui è venuto a contatto.**

Segnaletica

caduta materiali dall'alto



pericolo di caduta



carichi sospesi



pericolo di incendio



lavori in corso



scavi



macchine in movimento



vietato avvicinarsi agli scavi



vietato gettare materiali dai ponteggi



vietato l'accesso



vietato passare nell'area dell'escavatore



vietato salire e scendere dai ponteggi



cintura di sicurezza



protezione degli occhi



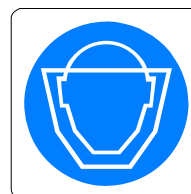
protezione dei piedi



protezione del cranio



protezione del viso



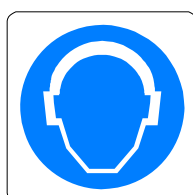
protezione delle mani



protezione delle vie respiratorie



protezione dell'udito



DOCUMENTAZIONE DA CUSTODIRE IN CANTIERE

Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

1. Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 90, D.Lgs. n. 81/2008);
2. Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
3. Fascicolo dell'Opera;
4. Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
5. Copia documentazione attestante i requisiti professionali di cui all'art. 98 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.
6. Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
7. Documento unico di regolarità contributiva (DURC)
8. Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
9. Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
10. Copia del libro matricola dei dipendenti per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
11. Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco, ecc.);
12. Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;
13. Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
14. Tesserini di vaccinazione antitetanica.
15. Stralcio significativo del progetto
16. Sintesi della relazione geologica
17. Documentazione fotografica del luogo dei lavori
18. Lettera all'autorità competente per parere sulla regolamentazione provvisoria (segnaletica, derivazioni, semafori provvisori, ...) della viabilità esterna al cantiere ,specie per viale S.Rocco.

Inoltre, ove applicabile, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:

1. Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
2. Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
3. Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
4. Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati a meno di 5 metri dalle linee elettriche stesse.
5. Denuncia di installazione all'I.S.P.E.S.L. nel caso di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità marchio CE;
6. Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
7. Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
8. Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
9. Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
10. Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza;
11. Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
12. Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
13. Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
14. Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
15. Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
16. Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
17. Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
18. Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
19. Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
20. Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
21. Denuncia impianto di messa a terra e imp. di prote.z contro le scariche atmos. (ai sensi del D.P.R. 462/2001);
22. Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità " dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

Accettazione del PSC da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi

Ai sensi dell'art.96,comma 2 del D.lgs 81/08 e s.m.i.,i soggetti di seguito elencati sottoscrivono il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento :

-impresa appaltatrice

-impresa subappaltatrice

-lavoratore autonomo