Provincia di Savona

COMUNE DI ALASSIO



localizzazione:

Passeggiata Cadorna - 17021 - Alassio (SV)

richiedente:

COMUNE DI ALASSIO
con sede in Piazza della Libertà, 3
-17021 Alassio (SV) -
email: protocollo@comune.alassio.sv.it
PEC: comune.alassio@legalmail.it
C.F.: 00277920096
Nella sua qualità di **COMMITTENTE**

Firma _____

oggetto:

OPERE DI MESSA IN SICUREZZA DI PASSEGGIATA CADORNA MEDIANTE CREAZIONE DI PENNELLO OSTRUZIONISTICO E NUOVO ARENILE DI PROTEZIONE

contenuto:

INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

vincoli:

Vincolo Ambientale
(Parte III D.Lgs. 42/04)

categoria Progetto definitivo - esecutivo		*data:* 12/07/2019	*file:*
eleborato n°: **RLT 06**	modifiche:	*data:*	*file:*
	modifiche:	*data:*	*file:*
	modifiche:	*data:*	*file:*

progettisti responsabili:

Dott. Ing. FRANCO FERRANDO

via Massabò n.19 - 17021 - Alassio (SV)

c.f. FRR FRN 46L01 A122N

Tel. 335 6565197

timbro e firma:

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI SAVONA
Dott. Ing. Franco Ferrando n° 1474

NOTIZIE GENERALI SUL CANTIERE

Ubicazione del cantiere:	Alassio (SV) - P. ta Cadorna
Descrizione lavori	Opere marittime cat OG7
Importo lavori	€ 183.500,00
Durata dei lavori	**60** gg
Consistenza del personale:	4 lavoratori presunti

PROTOCOLLO OPERATIVO

Datore di lavoro o dirigente delegato:	Ha la responsabilità dell'organizzazione stessa del lavoro, nomina delle figure responsabili, provvedere alla formazione ed informazione dei lavoratori, redigere o far redigere il POS, applica le prescrizioni di PSC e POS avendo potere decisionale e di spesa.
Responsabile servizio di prevenzione e protezione:	Collabora nell'individuazione dei rischi, definisce procedure di sicurezza per le varie fasi lavorative, partecipa alle riunioni di prevenzione e protezione indette dal datore di lavoro, informa i lavoratori su rischi, misure e procedure da adottare, coordina il servizio di prevenzione e protezione dei rischi, riferendo e rispondendone al datore di lavoro.
Medico competente:	Collabora con il datore di lavoro, alla valutazione dei rischi. Svolgere la sorveglianza sanitaria mediante visite mediche preventive per la verifica dell'idoneità alle mansioni del lavoratore, visite periodiche per il controllo dello stato di salute del lavoratore, visita medica in occasione di cambio di mansioni da parte del lavoratore.
Rappresentante lavoratori per la sicurezza:	Eletto dai lavoratori, rappresenta i medesimi in fatto di salute e sicurezza durante il lavoro. Viene consultato sui contenuti del D.V.R., può rivolgersi alle Autorità competenti in caso di gravi inadempienze nell'applicazione delle norme, partecipa alla riunione di presentazione del PSC/POS, dà indicazioni e proposte per l'eventuale adeguamento dei piani.
Addetto prevenzione incendi ed evacuazione:	Persona incaricata al recupero di materiale ed attrezzatura necessaria per effettuare l'intervento e raggiungere il posto segnalato per valutare l'entità dell'evento ed il tipo d'azione da intraprendere. Deve mettere in salvo le persone, interrompere l'erogazione di energia elettrica ed iniziare l'opera di spegnimento. Se l'evento non è controllabile con le risorse disponibili, chiede l'intervento di squadre esterne (VV.FF.)
Addetto al primo soccorso:	Incaricato all'attuazione in azienda dei provvedimenti previsti in materia di primo soccorso. Esegue, in caso di necessità, le semplici manovre orientate a mantenere in vita l'infortunato ed a prevenire le complicazioni, senza l'utilizzo di farmaci e/o strumentazioni.
Preposto:	Nel limite dei poteri gerarchici, sovraintende alle lavorazioni e verifica e garantisce l'applicazione delle direttive ricevute, controllando la corretta esecuzione da parte dei lavoratori delle direttive ricevute, esercitando dove necessita, un funzionale potere di iniziativa.
Personale (lavoratori):	Esegue l'intervento con le modalità stabilite, avendo cura di non compiere di propria iniziativa azioni che possono causare danni per se stessi o per gli altri addetti ai lavori, deve utilizzare i d.p.i. in modo appropriato, segnala al datore di lavoro eventuali deficienze di mezzi e dispositivi.
D.P.I.:	I Dispositivi di Protezione Individuale vanno scelti di volta in volta sulla base delle lavorazioni e dei rischi ad esse connessi. Resta fermo per tutto il personale, l'obbligo di indossare sempre, dal momento di inizio dell'attività lavorativa, indumenti idonei ad alta visibilità e le calzature di sicurezza. In caso di utilizzo o manipolazione di apparecchiature o materiale tagliente e/o abrasivo, oppure di rischio di schiacciamento, si devono utilizzare sempre i guanti di protezione. In caso di rischio di urti per la testa, si deve utilizzare sempre l'elmetto di protezione. In presenza di rumore si devono utilizzare gli otoprotettori. In presenza di polvere e/o schegge, utilizzare le mascherine semifacciali e/o gli occhiali. Nel caso di possibili cadute dall'alto, qualora non sia possibile mettere in opera idonei apprestamenti di sicurezza quali ponteggi, parapetti ecc., si devono utilizzare idonei sistemi anticaduta come imbracature, funi di ritenzione ecc.

FIGURE COINVOLTE:

Committente:	COMUNE DI ALASSIO UTC - Servizio 4.2 Tel 0182/60264
Responsabile del procedimento:	Geom. Luca Corciulo COMUNE DI ALASSIO UTC - Servizio 4.2 Tel 0182/60264
Progettista e DL: Direttore dei lavori:	Ing. Franco Ferrando Reg. Massabò, 19 – 17021 ALASSIO (SV) francoferrando466@gmail.com - 335.6565197

1. Valutazione del Rumore

Fascia 1
lavoratori addetti ad attività comportanti valore dell'esposizione quotidiana personale non superiore a 80 dB.
Per tali lavoratori non è previsto alcun obbligo;

Fascia 2
lavoratori addetti ad attività comportanti valore dell'esposizione quotidiana personale compreso tra gli 80 e gli 85 dB.
In tali casi:
informare i lavoratori su rischi, danni, misure di prevenzione;
effettuare gli accertamenti sanitari, se richiesti dai lavoratori e confermati dal medico competente;

Fascia 3
lavoratori addetti ad attività comportanti valore dell'esposizione quotidiana personale compreso tra gli 85 e i 90 dB.
In tali casi:
informare ed addestrare gli esposti;
fornire protettori personali (cuffie e tappi);
eseguire accertamenti sanitari dopo un anno e, successivamente, ogni due anni;

Fascia 4
lavoratori addetti ad attività comportanti valore dell'esposizione quotidiana personale superiore a 90 dB.
In tali casi :
va garantita l'informazione, la formazione (addestramento) specializzata;
vanno forniti protettori personali, con l'obbligo dell'uso;
vanno eseguiti accertamenti sanitari all'assunzione e, successivamente, ogni anno.
Superando i 90 dB, o la pressione acustica istantanea non ponderata di 140 dB, fermi restando gli obblighi precedenti e quelli di perimetrare la zona di rischio e limitarne l'accesso, il datore di lavoro deve comunicare all'organo di vigilanza, entro 30 giorni, l'accertamento del superamento, le misure tecniche ed organizzative adottate, informare i lavoratori ovvero i loro rappresentanti e tenere un'apposito registro su cui annotare i nominativi dei lavoratori.

Valutazione generale dell'esposizione al rumore

Capo cantiere

Attività	% esposizione	dB(A)	Fonte Documentale
Escavazione	67	82	Rilevamento fonometrico
Fisiologico	5		“

Escavatorista - palista

Attività	% esposizione	dB(A)	Fonte Documentale
Scavo	80	90	Rilevamento fonometrico
Scarico e carico materiale	15	80	“
Fisiologoco	5	0	“
Esposizione Personale Totale	100	85	

Autista

Attività	% esposizione	dB(A)	Fonte Documentale
Trasporto (cabina)	80	65	Rilevamento fonometrico
Scarico e carico materiale	15	80	“
Fisiologoco	5	0	“
Esposizione Personale Totale	100	72	

2. Misure preventive e protettive

Non sono previste misure particolari oltre a quelle previste dal Psc previsto e fornito dall'Ente Appaltante.

3. Procedure complementari

Non sono previste misure particolari

4. DPI

Riepilogo DPI

A seconda delle lavorazioni:

Guanti contro le aggressioni chimiche
Maschera per la protezione delle vie respiratorie, guanti
D.lgs 106/09

Maschera antipolvere, guanti
Cuffie o tappi auricolari
Occhiali
Guanti, elmetto, calzature di sicurezza
Verbale di controllo:
Verificare che gli addetti indossino cintura di sicurezza, con bretelle e cosciali e fune di trattenuta scorrevole su di una guida rigida orizzontale
Scarpe di sicurezza con puntale
Calzature di sicurezza, con puntale e soletta in acciaio Guanti isolanti
Gambali e grembiule protettivo
Occhiali o maschera
Elmetto e scarpe di sicurezza a sfilamento rapido
Elmetto e scarpe di sicurezza a sfilamento rapido
Scarpe di sicurezza a sfilamento rapido, guanti, elmetto
Scarpe di sicurezza a sfilamento rapido, guanti, elmetto
Guanti eo crema protettiva;
Casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile
Guanti, scarpe o stivali di sicurezza
Occhiali o visiera paraschegge
Scarpe o stivali di sicurezza; Guanti
Mascherina antipolvere
Otoprotettori
Guanti; Calzature di sicurezza
Calzature di sicurezza, indumenti protettivi
Maschera
Guanti antivibrazioni
indumenti protettivi
Guanti e indumenti protettivi
Guanti, calzature di sicurezza, indumenti protettivi (tute)
Guanti e calzature di sicurezza
Guanti imbottiti antivibrazioni

D.lgs 106/09

5. Informazione e formazione

Tutti gli operai hanno conseguito l'attestato di formazione di 8 ore a seguito della frequenza al corso svolto presso il CPT di Savona previsto dal D.lgs 106/09

CRONOPROGRAMMA

Categoria interventi

- *Allestimento cantiere*
- *Scavi e salpamenti*
- *Trasporto carico e scarico del materiale lapideo*
- *Sistemazioni*
- *Smobilizzo cantiere*

A seguire vengono riportate le schede relative alle singole categorie di lavoro.
Per ognuna sono elencate procedure, rischi, misure tecniche da adottare e normative di riferimento.
In particolare per gli scavi vengono esplicitati rischi e misure di comportamento.

ALLESTIMENTO CANTIERE

L'allestimento del cantiere costituisce la prima fase lavorativa vera e propria.
L'andamento del cantiere, in termini di efficienza e di sicurezza, dipenderà dalle scelte di tipo logistico e funzionale che verranno fatte in questo momento.

MEZZI, ATTREZZI E MATERIALI
Furgoni, autocarro, autogrù, pala meccanica, attrezzatura varia (martelli, seghe, cesoie, ecc.).

POSSIBILI RISCHI
Caduta accidentale dall'alto di materiale vario e/o persona; offese alle mani, ai piedi e agli occhi; ribaltamento scale a mano; intossicazione da polvere.

NORMATIVA PRINCIPALE DI RIFERIMENTO
Direttiva Macchine CEE 392/89 e s.m.i.;
Legge 190/91 e s.m.i.;
D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.)
- Scarpe di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento)
- Occhiali a maschera
- Maschera per polveri per protezione delle vie respiratorie
- Caschi di protezione per l'industria (caschi per miniere, cantieri di lavoro pubblici, industrie varie)
- Indumenti ed accessori (bracciali, bretelle e guanti, ecc.) ad alta visibilità, fluorescenti, catarifrangenti
- Dispositivi di protezione dell'udito (otoprotettori e cuffie)
- Guanti contro le aggressioni chimiche

MISURE TECNICHE
Predisporre preventivamente, in collaborazione tra le imprese e il coordinatore per l'esecuzione, il progetto di cantiere.
In prossimità dell'inizio cantiere, deve essere esposto un cartello con riportate le indicazioni relative al lavoro, così come previsto dalle normative vigenti, e contenere le notizie relative al lavoro e sinteticamente di seguito riportate:
- Ente appaltatore dell'opera;
- Estremi dell'impresa esecutrice dei lavori;
- Inizio e termine previsto per l'esecuzione dei lavori;

- Recapito telefonico delle persone responsabili dei lavori (Direzione Lavori, responsabile cantiere, responsabile sicurezza)
- Estremi eventuali imprese subappaltatrici e relativi lavori autorizzati;
- Recapiti telefonici per emergenze varie (Enel, Telecom, Forze dell'Ordine, Emergenza Sanitaria, ecc.).

All'ingresso del cantiere vanno affissi, in modo ben visibile a tutti, i cartelli di obbligo e di pericolo, con riportate le indicazioni da rispettare in funzione dei lavori da eseguire, come di seguito sintetizzate:
- Vietato l'accesso alle persone non autorizzate ed estranee ai lavori;
- Utilizzo dei dispositivi di protezione individuale quali casco, guanti, calzature di sicurezza, ecc.
- Presenza di prodotti pericolosi.

SALPAMENTI E COMPOSIZIONE PENNELLO

Il carico su autocarri e la posa dei massi naturali saranno eseguite con macchinari specifici, tutti dotati di dispositivi di sicurezza quali segnale acustico di retromarcia per le macchine su gomma o comunque a velocità elevata, cabina "ROPS" per pala, gommata o cingolata. Il materiale necessario per la formazione delle scogliere proverrà prevalentemente da apposite cave di prelievo, caricato su autocarri a cassa ribaltabile e ribaltato ove occorre.
Durante l'esecuzione di queste categorie di lavori, il terreno ghiaioso e eventuali ostacoli quali avvallamenti, buche o cumuli, potrebbero essere causa di scivolamenti o di cadute. L'ordine rigoroso, l'uso di calzature antinfortunistiche, la pulizia e la manutenzione delle vie di passaggio, nonché il controllo affinché nessuno possa avvicinarsi al raggio di azione dei macchinari, costituiscono le principali norme di sicurezza da adottare.

PROCEDURA ESECUTIVA
Salpamenti e ricomposione pennello

ATTREZZATURE
Escavatore

RISCHI
- Schiacciamento del mezzo per il ribaltamento del mezzo;
- schiacciamento del guidatore dell'escavatore per il ribaltamento del mezzo;
- danni all'apparato respiratorio per inalazioni di polveri e gas di scarico;
- danni a carico dell'apparato uditivo da rumore;
- contatto con macchine operatrici per errata manovra del mezzo.
- investimento degli operai per errata manovra del mezzo per la movimentazione dei massi o a causa della inadeguata progettazione della viabilità interna al cantiere.

MISURE LEGISLATIVE
Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio del fronte d'attacco (D.Lgs. 81/2008). Prevedere l'armatura o il consolidamento del terreno quando si temano smottamenti (D.Lgs. 81/2008). Il posto di manovra, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (D.Lgs. 81/2008). Le vie di transito in cantiere devono avere una larghezza minima pari alla sagoma dell'ingombro dell'automezzo con almeno cm 70 di franco su ambo i lati (D.Lgs. 81/2008).

DPI (D.LGS. N. 81/2008)
Casco, guanti, protettore auricolare, calzature di sicurezza, indumenti ad alta visibilità da utilizzarsi soprattutto nelle aree prossime a vie di circolazione veicoli.

MISURE DI PREVENZIONE DIPENDENTI DALL'OPERATIVITÀ

- Prima dell'inizio della movimentazione dei massi, sarà studiata la maniera più sicura di presa e trasporto.
- Durante la movimentazione ai lavoratori a terra sarà vietata la sosta ed il passaggio nell'area interessata dalla lavorazione.
- Durante le fasi di intasamento della scogliera, l'autobetoniera deve sostare in zona non adiacente al ciglio scogliera e l'operatore a terra deve posizionarsi in zona sicura, stabile e protetta.

MISURE TECNICHE

Prima dell'inizio della scogliera il responsabile di cantiere deve:

- accertarsi che non esistano tubazioni di impianti cittadini che intralciano l'esecuzione della scogliera;
- accertarsi della natura del terreno;
- controllare il tracciamento e le quote;
- controllare disegni esecutivi;
- verificare i massi.

ADEMPIMENTI

Le macchine per cantiere, sempreché di potenza superiore a. 15 Kw, possono essere messe in commercio a partire dal 21.04.1988, soltanto se sono munite di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) accompagnata dal certificato di conformità del fabbricante e recante il marchio CE (art. 2 Decreto Ministeriale 28 novembre 1987 n. 593). Le macchine per cantiere, sempreché di potenza superiore a 15 Kw, possono essere in commercio, a partire dal 21.04.1988, soltanto se vi si può fissare una struttura di protezione in caso di caduta oggetti (FOPS), quest'ultima accompagnata dal certificato di conformità del fabbricante e recante il marchio CE (art. 2 Decreto Ministeriale 28 novembre 1987 n. 593).

Tutta l'attrezzatura e i D.P.I. devono rispondere alla vigente legislazione in materia di sicurezza ed essere marchiati CE.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Casco, guanti, stivali in gomma, calzature di sicurezza, occhiali a maschera, indumenti ed accessori ad alta visibilità, fluorescenti, catarifrangenti.

ISTRUZIONI OPERATIVE

Usare mezzi personali di protezione (casco, guanti, occhiali, maschere, scarpe antinfortunistiche); permettere il transito delle autobetoniere su carreggiata solida con pendenza adeguata; verificare l'aggancio del secchione e il congegno di sicurezza del gancio; visite mediche mirate e periodiche.

NOTE E RIFERIMENTI NORMATIVI

Sottoporre gli addetti alle operazioni di additivazione, a visite mediche mirate e periodiche; il gancio può essere privo di sistema di sicurezza previsto dalla legge, ma solo quando lo stesso ha profilo UNI.

Sollevamento e getto di cls cementizio, mediante l'uso di pompa per getti verticali ed orizzontali.

MEZZI, ATTREZZI E MATERIALI

Autobetoniera, pompa di sollevamento, attrezzi di normale uso, disarmante ed additivo fluidificante.

POSSIBILI RISCHI

Contatto accidentale con l'autobetoniera e l'impianto di pompaggio; offese alle mani, ai piedi, al capo e agli occhi, elettrocuzione; caduta verso l'esterno; inconvenienti legati al cattivo funzionamento della pompa.

RIFERIMENTI NORMATIVI

DM 2/09/68
Circolare Ministero del Lavoro 13/82
Circolare Ministero del Lavoro 149/85

DM 6/10/88, n. 451-D.Lgs. 81/2008

SMOBILIZZO CANTIERE

SMONTAGGI

ATTREZZATURE E MEZZI

Auto e furgoni ad uso promiscuo, autocarro, autogrù, flessibile, carrucole, attrezzatura manuale varia.

RISCHI

Schiacciamento di arti, strappi muscolari, infortuni dovuti all'uso improprio o rotture di attrezzi, se non idoneamente protetti.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

D.Lgs. 81/2008.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.)
Scarpe di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento)
Occhiali a maschera
Maschera per polveri per protezione delle vie respiratorie
Caschi di protezione per l'industria (caschi per miniere, cantieri di lavoro pubblici, industrie varie)
Indumenti ed accessori (bracciali, bretelle e guanti, ecc.) ad alta visibilità, fluorescenti, catarifrangenti
Dispositivi di protezione dell'udito (otoprotettori e cuffie)

MISURE PREVENTIVE

Le parti facilmente staccabili e con pericolo di caduta devono essere opportunamente fissate sulla macchina o staccate prima del sollevamento o della movimentazione. Durante le operazioni di carico mantenere in equilibrio le macchine, curando la corretta tensione delle funi di imbracatura utilizzate; utilizzare i punti previsti dal fabbricante per il fissaggio delle funi di imbracatura che in ogni caso devono garantire di sopportare le sollecitazioni. L'accesso degli addetti ai cassoni di carico degli automezzi deve essere realizzato con scale a mano opportunamente legate per assicurarne la stabilità oppure trattenute al piede da altra persona. Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro sopraelevate e quelle a terra deve avvenire considerando il peso, l'ingombro e il baricentro del carico.

SMONTAGGIO MACCHINE

PROCEDURE GENERALI

Gli operatori delle macchine e il personale addetto all'assistenza devono coordinare in modo efficace le operazioni evitando di intralciarsi durante le lavorazioni. I materiali smontati saranno accatastati garantendone la stabilità contro la caduta e il ribaltamento in attesa di essere caricati sul mezzo che li allontanerà dal cantiere. Non costituire deposito di materiali nelle zone dove è elevato il transito e/o il passaggio dei lavoratori presenti in cantiere. I materiali soggetti a rotolamento devono essere bloccati tenendo conto delle operazioni di movimentazione manuale e meccanica.

PRESCRIZIONI E ISTRUZIONI

Lo smontaggio delle macchine dovrà avvenire previo distacco delle linee di alimentazione.
Le funi di imbracatura devono essere adeguate come portata al carico da sollevare e possedere idoneo coefficiente di sicurezza; i ganci di imbracatura devono avere le mollette di sicurezza in perfette condizioni di integrità e funzionamento per evitare lo sfilamento del carico.

SMONTAGGIO RECINZIONE TEMPORANEA E DELIMITAZIONI MOBILI

PROCEDURE GENERALI

Lo smontaggio deve avvenire solo quando si sia provveduto a verificare che l'area non presenti rischi per i pedoni e per gli automezzi. Vigilare costantemente l'accesso al cantiere impedendo l'entrata di persone non addette ai lavori. Coordinare gli interventi degli addetti alle diverse lavorazioni assicurando spazi e viabilità sufficienti a consentire le manovre e i comandi necessari.

CARICO MATERIALI SU AUTOMEZZI

PROCEDURE GENERALI

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

PRESCRIZIONI E ISTRUZIONI

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

Le funi di imbracatura devono essere adeguate come portata al carico da sollevare e possedere

idoneo coefficiente di sicurezza; i ganci di imbracatura devono avere le mollette di sicurezza in

perfette condizioni di integrità e funzionamento per evitare lo sfilamento del carico in caso di urti

accidentali.

LAVORI SUBACQUEI IN BASSO FONDALE

GENERALE

- **La tecnica di immersione di BF è applicata per operazioni subacquee sino alla profondità massima di cinquanta metri.**
- Le immersioni in aria vengono condotte con l'attrezzatura individuale e con la metodologia definita dal Responsabile delle immersioni subacquee.
- Le tabelle standard di decompressione per immersioni ad aria e per il calcolo delle immersioni successive sono consultabili in ogni momento (insieme con il manuale di immersioni), presso gli uffici e a bordo dei mezzi.
- **Quando un operatore è in immersione, un secondo operatore in superficie deve essere equipaggiato e pronto ad intervenire in caso di emergenza.**
- La minima squadra subacquea è costituita da tre operatori di cui uno viene nominato responsabile dell'immersione:
  - Capo squadra, guida all'ombelicale;
  - Operatore di emergenza equipaggiato e pronto all'immersione
  - Operatore immerso
- **Qualora le operazioni siano effettuate oltre la batimetrica dei 12 metri, deve essere presente sulla base di appoggio (mezzo navale, pontone, banchina, ecc.) una camera di decompressione attrezzata per effettuare il trattamento terapeutico adeguato.**
- Per iniziare le operazioni subacquee deve esserci una sufficiente quantità di aria compresa una adeguata riserva che possa permettere di intervenire in caso di emergenza.
- Tutta l'aria utilizzata in operazioni subacquee deve avere gli standard di purezza come riportato dalle norme Stanag Nato 1079 – Marina Militare Italiana.

PERSONALE DI SUPERFICIE

Il personale di superficie dovrà indossare:

- Elmetto antinfortunistico (se necessario)
- Tuta da lavoro;
- Scarpe/stivali antinfortunistici;
- Occhiali antinfortunistici (se necessari);
- Cuffie protettive antirumore (se necessarie);
- Radio VHF o telefono (se necessario);

- Coltello regolamentare.

EQUIPAGGIAMENTO DI IMMERSIONE

- Muta, coltello, pinne, guanti
- Bombole aria compressa, erogatore, maschera

TEMPI DI IMMERSIONE

Nella seguente tabella vengono riportati i limiti massimi di permanenza sul fondo per le immersioni in aria. Questi tempi includono il tempo di discesa. Da questi tempi sono esclusi il tempo di risalita e di decompressione.

QUOTA	TEMPO IN MINUTI
0 – 12	240
15	180
18	120
21	90
24	70
27	60
30	50
33	40
36	35
39	30
42	30
45	25
48	25
50	20

Immersioni eccedenti tali limiti andranno concordate preventivamente e formalizzate al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori per mezzo di un piano particolare di sicurezza che dovrà essere formalmente approvato dal responsabile stesso.

VARIE

- Qualora i mezzi di appoggio dispongano di una scaletta è vietato il tuffo diretto.
- E' obbligatorio in superficie lo stand-by vestito che sarà pronto ad immergersi in caso di emergenza
- L'operatore in immersione sarà controllato costantemente dall'assistente di superficie, il quale provvede anche ad aiutarlo nella vestizione, entrata in acqua, controllo tensione ombelicale; in caso di emergenza si attiene alle indicazioni del responsabile delle operazioni.
- Apposite indicazioni saranno emesse dalla Direzione Operativa qualora si presentasse l'evenienza di dover effettuare immersioni in acque inquinate.

- A seconda delle necessità operative il sommozzatore può essere trasportato nel punto di operazione previsto con un mezzo di sollevamento omologato e approvato dalla Direzione Operativa per facilitare l'entrata e l'uscita in acqua;
- E' compito del responsabile concordare e pianificare le operazioni subacquee con il responsabile di bordo. Inoltre deve tenersi informato circa le condizioni meteo-marine e di altri eventuali fattori che possano ostacolare le operazioni subacquee. Il responsabile controlla che l'area adibita alle operazioni subacquee sia sgombra da pericoli, sia per gli operatori di superficie che per i sommozzatori, e che le zone pericolose siano segnalate adeguatamente. Si assicura inoltre che siano esposti i segnali regolamentari di operazioni subacquee.
- Nell'eventualità che una squadra di sommozzatori operi a distanza dalla base di appoggio, il responsabile dell'operazione deve sempre essere in contatto VHF.
- E' compito del responsabile delle operazioni organizzare turnazioni di immersioni in modo tale da consentire un riposo di almeno 12 ore ad ogni sommozzatore, ed evitare l'accumulo di immersioni.

DECOMPRESSIONE IN ARIA

In ogni tipo di operazione subacquea per la quale è prevista la prassi decompressiva, devono essere usate le apposite tabelle standard di decompressione ad aria previste dalla Direzione Operativa.
Le tabelle non dovranno in ogni caso prevedere tempi inferiori a quelli delle US NAVY (adottando però tempi di risalita superiori come previsto al punto successivo e corrispondenti alla velocità di 10 metri al minuto). In ogni cantiere di operazioni subacquee, le tabelle devono sempre essere disponibili e custodite dal Responsabile.
Inizio immersione = momento in cui il sommozzatore lascia la superficie.
Fermate di decompressione = Il sommozzatore durante la fase di decompressione dovrà far coincidere il più possibile l'altezza dei polmoni con il punto di fermata previsto;
Profondità = La massima quota raggiunta durante l'immersione in metri
Tempo di permanenza = Tempo totale espresso in minuti che intercorre dall'inizio dell'immersione all'inizio della risalita, calcolato alla massima profondità raggiunta.
Tempo di risalita alla prima fermata = da quando il sommozzatore lascia il fondo a quando arriva alla prima fermata.
Fermata di decompressione = tempo di permanenza in minuti, alla quota in metri stabilita
Tempo totale di risalita = somma dei tempi di risalita e di decompressione espressi in minuti.
Azoto residuo = Azoto disciolto nei tessuti dopo il ritorno in superficie dall'immersione.
Immersione successiva = Immersione effettuata entro un periodo di 12 ore dalla fine della precedente
Intervallo di superficie = Tempo tra le due immersioni
Fattore di azoto residuo per immersioni successive = tempo da considerare di aver già speso sul fondo quando inizia una immersione successiva ad una determinata profondità, in minuti.
Tutti i dati relativi all'immersione vanno registrati nell'apposita scheda che deve essere firmata dal responsabile.

CASI PARTICOLARI DI DECOMPRESSIONE

DECOMPRESSIONE CON MARE MOSSO

La tappa prevista ai tre metri va effettuata alla quota dei sei metri per lo stesso tempo previsto per i tre e la risalita deve essere effettuata ad una velocità di un metro al minuto.
Nell'eventualità che sia prevista anche la tappa ai sei metri il tempo di decompressione dei tre metri andrà sommato a quello dei sei metri.

OMESSA DECOMPRESSIONE

Deve essere considerata situazione di emergenza anche se il sommozzatore non manifesta sintomi.

RISALITA A PALLONE

Deve essere considerata come omessa decompressione anche una immersione effettuata a profondità maggiore di metri sei in curva di sicurezza ma con velocità di risalita troppo elevata.
Se il sommozzatore non presenta sintomi, gli vanno somministrati liquidi, viene sottoposto a tre cicli di 20 minuti in ossigeno metabolico a pressione normobarica con pause di cinque minuti in aria atmosferica, tenuto sotto costante

controllo e contattato immediatamente il medico.

OMISSIONE DI TAPPE DI DECOMPRESSIONE

Se l'immersione prevede tappe di decompressione e queste vengono omesse, il sommozzatore deve essere trattato in camera di decompressione entro cinque minuti dalla fine dell'immersione, anche in assenza di sintomi, seguendo le tabelle previste per i trattamenti curativi della malattia da decompressione e dell'embolia gassosa traumatica**.**

IMMERSIONI IN AZOTO/OSSIGENO o OSSIGENO

Qualora fosse necessaria questa tipologia di immersione la stessa andrà preventivamente concordata e formalizzata al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori per mezzo di un piano particolare di sicurezza (che dovrà essere formalmente approvato dal responsabile stesso): il piano conterrà le procedure idonee e le relative tabelle di composizione della miscela e di decompressione.

PRECAUZIONI POST-IMMERSIONE:

Dopo una immersione dove è richiesta la decompressione il sommozzatore deve rimanere nelle vicinanze di una camera di decompressione per almeno sei ore.

VOLO DOPO IMMERSIONE

Entro le 24 ore dall'immersione è sconsigliabile volare al di sopra dei 610 m. (2000 piedi).

Almeno 4 ore devono passare tra la fine dell'immersione e un volo aereo pressurizzato se il sommozzatore non ha effettuato fermate di decompressione, mentre sono richieste 24 ore se ha effettuato decompressione.

RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

rischi derivanti dalle lavorazioni e dall'uso di macchine ed attrezzi

Elenco dei rischi:

1) Caduta dall'alto;
2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
3) Chimico;
4) Getti, schizzi;
5) Investimento, ribaltamento;
6) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
7) Rumore;
8) Seppellimento, sprofondamento;
9) Vibrazioni.

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: Scavo a sezione obbligata in terreni incoerenti; Scavo a sezione obbligata in terreni coerenti; Scavo a sezione ristretta in terreni incoerenti; Scavo a sezione ristretta in terreni coerenti; Posa di conduttura fognaria in materie plastiche; Scavo di splateamento in terreni incoerenti; Scavo di splateamento in terreni coerenti;

Prescrizioni Esecutive:

Accesso al fondo dello scavo. L'accesso al fondo dello scavo deve avvenire tramite appositi percorsi (scale a mano, scale ricavate nel terreno, rampe di accesso, ecc.). Nel caso si utilizzino scale a mano, devono sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso e devono essere fissate stabilmente per impedire slittamenti o sbandamenti.

Accesso al fondo del pozzo di fondazione. L'accesso nei pozzi di fondazione deve essere predisposto con rampe di scale, anche verticali, purché sfalsate tra loro ed intervallate da pianerottoli di riposo posti a distanza non superiore a 4 metri l'uno dall'altro.

Parapetti di trattenuta. Qualora si verifichino situazioni che possono comportare la caduta da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, di norma con dislivello maggiore di 2 metri, i lati liberi dello scavo o del rilevato devono essere protetti con appositi parapetti di trattenuta.

Passerelle pedonali o piastre veicolari. Gli attraversamenti devono essere garantiti da passerelle pedonali o piastre veicolari provviste da ambo i lati di parapetti con tavole fermapiede.

Segnalazione e delimitazione del fronte scavo. La zona di avanzamento del fronte scavo deve essere chiaramente segnalata e delimitata e ne deve essere impedito l'accesso al personale non autorizzato.

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 provvisionali, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Posa di conduttura fognaria in materie plastiche; Smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Esecutive:

Imbracatura dei carichi. Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni: **a)** verificare che il carico sia stato imbracato correttamente; **b)** accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti; **c)** allontanarsi dalla traiettoria del carico durante la fase di sollevamento; **d)** non sostare in attesa sotto la traiettoria del carico; **e)** avvicinarsi al carico in arrivo per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti; **f)** accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo; **g)** accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.

RISCHIO: Chimico

Descrizione del Rischio:

Rischi per la salute dei lavoratori per impiego di agenti chimici in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Getto in calcestruzzo per opere non strutturali;

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. A seguito di valutazione dei rischi, al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi, devono essere adottate adeguate misure generali di protezione e prevenzione: **a)** la progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro deve essere effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **b)** le attrezzature di lavoro fornite devono essere idonee per l'attività specifica e mantenute adeguatamente; **c)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **d)** la durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi deve essere ridotta al minimo; **e)** devono essere fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **f)** le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, devono essere ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione; **g)** devono essere adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti.

RISCHIO: "Getti, schizzi"

Descrizione del Rischio:

Lesioni riguardanti qualsiasi parte del corpo durante i lavori, a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con utensili, con materiali, sostanze, prodotti, attrezzature che possono dare luogo a getti e/o schizzi pericolosi per la salute o alla proiezione di schegge.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Getto in calcestruzzo per opere non strutturali;

Prescrizioni Organizzative:

Operazioni di getto. Durante lo scarico dell'impasto l'altezza della benna o del tubo di getto (nel caso di getto con pompa) deve essere ridotta al minimo.

RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"

Descrizione del Rischio:

Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Allestimento di cantiere temporaneo su strada;

Prescrizioni Organizzative:

Precauzioni in presenza di traffico veicolare. Nelle attività lavorative in presenza di traffico veicolare devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** le operazioni di installazione della segnaletica, così come le fasi di rimozione, sono precedute e supportate da addetti, muniti di bandierina arancio fluorescente, preposti a preavvisare all'utenza la presenza di uomini e veicoli sulla carreggiata; **b)** la composizione minima delle squadre deve essere determinata in funzione della tipologia di intervento, della categoria di strada, del sistema segnaletico da realizzare e dalle condizioni atmosferiche e di visibilità. La squadra dovrà essere composta in maggioranza da operatori che abbiano esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare e che abbiano già completato il percorso formativo previsto dalla normativa vigente; **c)** in caso di nebbia, di precipitazioni nevose o, comunque, condizioni che possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione, non è consentito effettuare operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori e di veicoli nonché l'installazione di cantieri stradali e relativa segnaletica di preavviso e di delimitazione. Nei casi in cui le condizioni negative dovessero sopraggiungere successivamente all'inizio delle attività, queste sono immediatamente sospese con conseguente rimozione di ogni e qualsiasi sbarramento di cantiere e della relativa segnaletica (sempre che lo smantellamento del cantiere e la rimozione della segnaletica non costituisca un pericolo più grave per i lavoratori e l'utenza stradale); **d)** la gestione operativa degli interventi, consistente nella guida e nel controllo dell'esecuzione delle operazioni, deve essere effettuata da un preposto adeguatamente formato. La gestione operativa può anche essere effettuata da un responsabile non presente nella zona di intervento tramite centro radio o sala operativa.

Presegnalazione di inizio intervento. In caso di presegnalazione di inizio intervento tramite sbandieramento devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** nella scelta del punto di inizio dell'attività di sbandieramento devono essere privilegiati i tratti in rettilineo e devono essere evitati stazionamenti in curva, immediatamente prima e dopo una galleria e all'interno di una galleria quando lo sbandieramento viene eseguito per presegnalare all'utenza la posa di segnaletica stradale; **b)** al fine di consentire un graduale rallentamento è opportuno che la segnalazione avvenga a debita distanza dalla zona dove inizia l'interferenza con il normale transito veicolare, comunque nel punto che assicura maggiore visibilità e maggiori possibilità di fuga in caso di pericolo; **c)** nel caso le attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, gli sbandieratori devono essere avvicendati nei compiti da altri operatori; **d)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati nelle operazioni di sbandieramento si tengono in contatto, tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **e)** in presenza di particolari caratteristiche planimetriche della tratta interessata (ad esempio, gallerie, serie di curve, svincoli, ecc.), lo sbandieramento può comprendere anche più di un operatore.

Regolamentazione del traffico. Per la regolamentazione del senso unico alternato, quando non sono utilizzati sistemi

semaforici temporizzati, i movieri devono rispettare le seguenti precauzioni: **a)** i movieri si devono posizionare in posizione anticipata rispetto al raccordo obliquo ed in particolare, per le strade tipo "C" ed "F" extraurbane, dopo il segnale di "strettoia", avendo costantemente cura di esporsi il meno possibile al traffico veicolare; **b)** nel caso in cui queste attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, i movieri devono essere avvicendati nei compiti da altri operatori; **c)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati come movieri si tengono in contatto tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **d)** le fermate dei veicoli in transito con movieri, sono comunque effettuate adottando le dovute cautele per evitare i rischi conseguenti al formarsi di code.

Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni per gli addetti. Per l'esecuzione in sicurezza delle attività di sbandieramento gli operatori devono: **a)** scendere dal veicolo dal lato non esposto al traffico veicolare; **b)** iniziare subito la segnalazione di sbandieramento facendo oscillare lentamente la bandiera orizzontalmente, posizionata all'altezza della cintola, senza movimenti improvvisi, con cadenza regolare, stando sempre rivolti verso il traffico, in modo da permettere all'utente in transito di percepire l'attività in corso ed effettuare una regolare e non improvvisa manovra di rallentamento; **c)** camminare sulla banchina o sulla corsia di emergenza fino a portarsi in posizione sufficientemente anticipata rispetto al punto di intervento in modo da consentire agli utenti un ottimale rallentamento; **d)** segnalare con lo sbandieramento fino a che non siano cessate le esigenze di presegnalazione; **e)** la presegnalazione deve durare il minor tempo possibile ed i lavoratori che la eseguono si devono portare, appena possibile, a valle della segnaletica installata o comunque al di fuori di zone direttamente esposte al traffico veicolare; **f)** utilizzare dispositivi luminosi o analoghi dispositivi se l'attività viene svolta in ore notturne.

Riferimenti Normativi:

D.M. 4 marzo 2013, Allegato I; D.M. 4 marzo 2013, Allegato II.

b) Nelle lavorazioni: Scavo a sezione obbligata in terreni incoerenti; Scavo a sezione obbligata in terreni coerenti; Scavo a sezione ristretta in terreni incoerenti; Scavo a sezione ristretta in terreni coerenti; Rinterro di scavo eseguito a macchina; Scavo di splateamento in terreni incoerenti; Scavo di splateamento in terreni coerenti;

Prescrizioni Esecutive:

Presenza di manodopera. Nei lavori di scavo con mezzi meccanici non devono essere eseguiti altri lavori che comportano la presenza di manodopera nel campo di azione dell'escavatore.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118.

RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)

Descrizione del Rischio:

Lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei carichi con operazioni di trasporto o sostegno comprese le azioni di sollevare e deporre i carichi. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Scavo eseguito a mano in superficie; Scavo eseguito con martello demolitore; Getto in calcestruzzo per opere non strutturali;

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate; **b)** gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati; **c)** il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona; **d)** il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato; **e)** le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali; **f)** deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento; **g)** i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.

RISCHIO: Rumore

Descrizione del Rischio:

Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Taglio di arbusti e vegetazione in genere; Scavo eseguito con martello demolitore;
Nelle macchine: Dumper;
Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo

messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.
Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro. I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: **a)** indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; **b)** ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

b) Nelle macchine: Autocarro; Autogru; Escavatore; Pala meccanica; Autocarro con gru;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

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 a sezione obbligata in terreni incoerenti; Scavo a sezione obbligata in terreni coerenti; Scavo a sezione ristretta in terreni incoerenti; Scavo a sezione ristretta in terreni coerenti; Scavo di splateamento in terreni incoerenti; Scavo di splateamento in terreni coerenti;

Prescrizioni Esecutive:

Armature del fronte. Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.
Divieto di depositi sui bordi. E' 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. 118; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 120.

RISCHIO: Vibrazioni

Descrizione del Rischio:

Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Taglio di arbusti e vegetazione in genere; Scavo eseguito con martello demolitore;

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

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.
Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.
Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate: **a)** devono essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** devono essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** devono produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** devono essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** guanti antivibrazione; **c)** maniglie antivibrazione.

b) Nelle macchine: Autocarro; Autogru; Autocarro con gru;

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

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al

minimo.

c) Nelle macchine: Escavatore; Pala meccanica; Dumper;

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

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate: **a)** devono essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** devono essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** devono produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** devono essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** dispositivi di smorzamento; **c)** sedili ammortizzanti.

ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco degli attrezzi:

- Attrezzi manuali;
- Martello demolitore pneumatico;
- Sega circolare;
- Smerigliatrice angolare (flessibile);
- Trapano elettrico.

Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali, presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura 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) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

Martello demolitore pneumatico

Il martello demolitore è un'attrezzatura la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Inalazione fumi, gas, vapori;
2) Inalazione polveri, fibre;
3) Movimentazione manuale dei carichi;
4) Rumore;
5) Scivolamenti, cadute a livello;
6) Urti, colpi, impatti, compressioni;
7) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore martello demolitore pneumatico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi

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.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore sega circolare;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza.

Smerigliatrice angolare (flessibile)

La smerigliatrice angolare, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è quella di tagliare, smussare, lisciare superfici.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:
1) Elettrocuzione;
2) Inalazione polveri, fibre;
3) Punture, tagli, abrasioni;
4) Rumore;
5) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:
1) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:
1) Elettrocuzione;
2) Inalazione polveri, fibre;
3) Punture, tagli, abrasioni;
4) Rumore;
5) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:
1) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco delle macchine:

1) Autocarro;
2) Autocarro con gru;
3) Autogru;
4) Escavatore;
5) Pala meccanica.

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) Cesoiamenti, stritolamenti;
3) Inalazione polveri, fibre;
4) Incendi, esplosioni;
5) Investimento, ribaltamento;
6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
7) Movimentazione manuale dei carichi;
8) Rumore;
9) Scivolamenti, cadute a livello;
10) Urti, colpi, impatti, compressioni;
11) Vibrazioni;

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. 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)** 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:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; 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.

Autocarro

L'autocarro è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione, materiali di risulta ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Cesoiamenti, stritolamenti;

2) Getti, schizzi;
3) Inalazione polveri, fibre;
4) Incendi, esplosioni;
5) Investimento, ribaltamento;
6) Rumore;
7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Autocarro: misure preventive e protettive;
Prescrizioni Esecutive:
Prima dell'uso: 1) verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; **2)** verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; **3)** garantire la visibilità del posto di guida; **4)** controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; **5)** verificare la presenza in cabina di un estintore.
Durante l'uso: 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; **2)** non trasportare persone all'interno del cassone; **3)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **4)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **5)** non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata; **6)** non superare la portata massima; **7)** non superare l'ingombro massimo; **8)** posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; **9)** non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde; **10)** assicurarsi della corretta chiusura delle sponde; **11)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **12)** segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.
Dopo l'uso: 1) eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie; **2)** pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.
Riferimenti Normativi:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.
2) DPI: operatore autocarro;
Prescrizioni Organizzative:
Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi.
3) Autocarro: misure preventive e protettive;
Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; **2)** verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; **3)** garantire la visibilità del posto di guida; **4)** controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; **5)** verificare la presenza in cabina di un estintore.
Durante l'uso: 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; **2)** non trasportare persone all'interno del cassone; **3)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **4)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **5)** non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata; **6)** non superare la portata massima; **7)** non superare l'ingombro massimo; **8)** posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; **9)** non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde; **10)** assicurarsi della corretta chiusura delle sponde; **11)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **12)** segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.
Dopo l'uso: 1) eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie; **2)** pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.
Riferimenti Normativi:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.
4) DPI: operatore autocarro;
Prescrizioni Organizzative:
Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).
Riferimenti Normativi:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Autocarro con gru

L'autocarro con gru è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali da costruzione e il carico e lo scarico degli stessi mediante gru.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Cesoiamenti, stritolamenti;
2) Elettrocuzione;
3) Getti, schizzi;
4) Incendi, esplosioni;
5) Investimento, ribaltamento;
6) Punture, tagli, abrasioni;
7) Rumore;
8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
9) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Autocarro con gru: misure preventive e protettive;
Prescrizioni Esecutive:
Prima dell'uso: 1) verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; **2)** verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; **3)** garantire la visibilità del posto di guida; **4)** controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; **5)** verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; **6)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **7)** ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori; **8)** verificare l'efficienza della gru, compresa la sicura del gancio; **9)** verificare la presenza in cabina di un estintore.
Durante l'uso: 1) non trasportare persone all'interno del cassone; **2)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **3)** non azionare la gru con il mezzo in posizione inclinata; **4)** non superare la portata massima e del mezzo e dell'apparecchio di sollevamento; **5)** non superare l'ingombro massimo; **6)** posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; **7)** assicurarsi della corretta chiusura delle sponde; **8)** durante i rifornimenti di

carburante spegnere il motore e non fumare; **9)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; **10)** utilizzare adeguati accessori di sollevamento; **11)** mantenere i comandi puliti da grasso e olio; **12)** in caso di visibilità insufficiente richiedere l'aiuto di personale per eseguire le manovre.
Dopo l'uso: 1) eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego a motore spento; **2)** posizionare correttamente il braccio della gru e bloccarlo in posizione di riposo; **3)** pulire convenientemente il mezzo; **4)** segnalare eventuali guasti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: operatore autocarro con gru;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** guanti
(all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno
della cabina).

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Autogru

L'autogru è un mezzo d'opera dotato di braccio allungabile per la movimentazione, il sollevamento e il posizionamento di materiali, di componenti di macchine, di attrezzature, di parti d'opera, ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
2) Elettrocuzione;
3) Getti, schizzi;
4) Incendi, esplosioni;
5) Investimento, ribaltamento;
6) Punture, tagli, abrasioni;
7) Rumore;
8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
9) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Autogru: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; **2)** controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti; **3)** verificare l'efficienza dei comandi; **4)** ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori; **5)** verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento; **6)** verificare la presenza in cabina di un estintore.
Durante l'uso: 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica; **3)** attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre; **4)** evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio; **5)** eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale; **6)** illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno; **7)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; **8)** non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione; **9)** mantenere i comandi puliti da grasso e olio; **10)** eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.

Dopo l'uso: 1) non lasciare nessun carico sospeso; **2)** posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento; **3)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti; **4)** nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: operatore autogru;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in caso di cabina aperta); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Escavatore

L'escavatore è una macchina operatrice con pala anteriore impiegata per lavori di scavo, riporto e movimento di materiali.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Cesoiamenti, stritolamenti;
2) Elettrocuzione;
3) Inalazione polveri, fibre;
4) Incendi, esplosioni;
5) Investimento, ribaltamento;
6) Rumore;
7) Scivolamenti, cadute a livello;
8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Escavatore: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre; **2)** controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti; **3)** controllare l'efficienza dei comandi; **4)** verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione; **5)** verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti; **6)** controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore; **7)** garantire la visibilità del posto di manovra; **8)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **9)** verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

Durante l'uso: 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** chiudere gli sportelli della cabina; **3)** usare gli stabilizzatori, ove presenti; **4)** non ammettere a bordo della macchina altre persone; **5)** nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori; **6)** per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi; **7)** mantenere sgombra e pulita la cabina; **8)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **9)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **10)** segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

Dopo l'uso: 1) pulire gli organi di comando da grasso e olio; **2)** posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di

stazionamento; **3)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: operatore escavatore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti; **c)** indumenti protettivi.

3) Escavatore: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre; **2)** controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti; **3)** controllare l'efficienza dei comandi; **4)** verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione; **5)** verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti; **6)** controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano
motore; **7)** garantire la visibilità del posto di manovra; **8)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **9)** verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

Durante l'uso: 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** chiudere gli sportelli della cabina; **3)** usare gli stabilizzatori, ove presenti; **4)** non ammettere a bordo della macchina altre persone; **5)** nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori; **6)** per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi; **7)** mantenere sgombra e pulita la cabina; **8)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **9)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **10)** segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

Dopo l'uso: 1) pulire gli organi di comando da grasso e olio; **2)** posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento; **3)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6. 4) DPI: operatore escavatore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Pala meccanica

La pala meccanica è una macchina operatrice dotata di una benna mobile utilizzata per operazioni di scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico di terra o altri materiali incoerenti.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Cesoiamenti, stritolamenti;
2) Inalazione polveri, fibre;
3) Incendi, esplosioni;
4) Investimento, ribaltamento;
5) Rumore;
6) Scivolamenti, cadute a livello;

7) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Pala meccanica: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) garantire la visibilità del posto di manovra (mezzi con cabina); **2)** verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione; **3)** controllare l'efficienza dei comandi; **4)** verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti; **5)** controllare la chiusura degli sportelli del vano motore; **6)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **7)** controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo; **8)** verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

Durante l'uso: 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; **2)** non ammettere a bordo della macchina altre persone; **3)** non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone; **4)** trasportare il carico con la benna abbassata; **5)** non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna; **6)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo; **7)** mantenere sgombro e pulito il posto di guida; **8)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **9)** segnalare eventuali gravi anomalie.

Dopo l'uso: 1) posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra e azionando il freno di stazionamento; **2)** pulire gli organi di comando da grasso e olio; **3)** pulire convenientemente il mezzo; **4)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 70; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 5; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

2) DPI: operatore pala meccanica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

PIANO PARTICOLARE DELLA SICUREZZA

Procedure di Primo Soccorso

Infortuni possibili nell'ambiente di lavoro

In cantiere è statisticamente accertato che le tipologíe di lesioni con accadimento più frequente sono le ferite, le fratture e le lussazioni. distrazioni e contusíori. Inoltre, richiedono particolare attenzione l'elettrocuzione e l'intossicazione.

Per queste lesioni devono essere attuale 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 I' infortunato in ospedale;
b) Emorragie
- verificare nel caso di emorragie esterne se siano stati attuati i provvedimenti idonei per
fermare la fuori uscita dì 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 dei fratturato in ambulatorio e/o in ospedale con mezzi non idonei o pericolosi, onde evitare I' 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) non 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.
e) in caso di ustioni motto estese o di terzo grado, con compromissione dello stato generale, provvedere all'immediato ricovero ospedaliero, richiedendo 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 mas saggio cardiaco e ventilazione deve essere di 5 a 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 ema, 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 iper estesa.
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;
e) la bocca dell'operatore circonda a tenuta l'estremità dei 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 dei 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 dei 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 semi eretta.
- 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 dell'intossicato in ospedale, fornendo notizie dettagliate circa le sostanze con cui è venuto a contatto.

Segnaletica Di Sicurezza

L'articolo 163 del D. Lgs. 81/08 prevede l'obbligo, a carico del datore dl lavoro, di utilizzare segnali di sicurezza e avvertimento per proteggere la salute e la sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro.La segnaletica di sicurezza è regolamentata dall' art. 162 del D. Lgs. n. 81/08 che definisce le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza, includendo in essa anche le segnalazioni verbali e gestuali, per tutte le attività lavorative sia pubbliche o private alle quali siano addetti i lavoratori dando attuazione alla Direttiva CEE n. 92/58 del 24/07/1992.

Segnali di Divieto	Informazione	Collocazione
	Vietato usare fiamme libere	
	Vietato l'ingresso alle persone non autorizzate	
	Vietato passare e sostare nel raggio di azione della gru	
	Vietato passare e sostare nel raggio di azione dell'escavatore	
	Vietato oliare o pulire organi in movimento	
	Divieto di spegnere con acqua	
	Divieto di accesso alle persone non autorizzate	
	Vietato fumare	

Segnali di Divieto	Informazione	Collocazione
	**Acqua non potabile**	
	**Vietato ai carrelli di movimentazione**	

Segnali di Divieto	Informazione	Collocazione
	**Non toccare**	
	**Non gettare materiali dai ponteggi**	
	**Non salire e scendere dai ponteggi**	

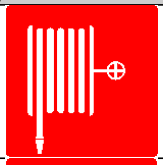
Segnali di Avvertimento	Informazione	Collocazione
	**Carichi sospesi**	
	**Carrelli di movimentazione**	
	**Caduta materiali dall'alto**	
	**Pericolo di radiazioni ultraviolette da saldatura**	
	**Pericolo generico**	

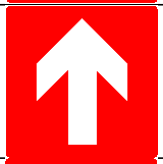
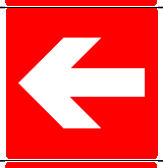
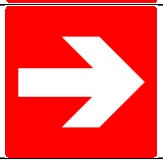
	**Sostanze velenose**	
	**Materiale infiammabile o alta temperatura**	
	**Tensione elettrica pericolosa**	

Segnali di Avvertimento	Informazione	Collocazione
	**Sostanze corrosive**	
	**Materiale comburente**	
	**Materiale esplosivo**	
	**Pericolo di inciampo**	
	**Caduta con dislivello**	
	**Pericolo di caduta ciglio di scavi**	
	**Pericolo apertura nel suolo**	
	**Pericolo di caduta**	

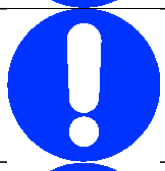
	**Bassa temperatura**	
	**Lavori in corso**	
	**Pericolo scavi**	

Segnali di Avvertimento	Informazione	Collocazione
		
	**Sostanze nocive irritanti**	

Segnali Antincendio	Informazione	Collocazione
	**Lancia Antincendio**	
	**Scala**	

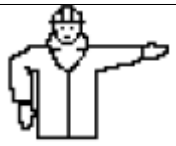
	**Estintore**	
	**Telefono per gli interventi antincendio**	
	**Direzione da seguire (cartelli da aggiungere a quelli che precedono)**	
	**Direzione da seguire (cartelli da aggiungere a quelli che precedono)**	
	**Direzione da seguire (cartelli da aggiungere a quelli che precedono)**	
	**Direzione da seguire (cartelli da aggiungere a quelli che precedono)**	

Segnali di Prescrizione	Informazione	Collocazione
	**Protezione obbligatoria degli occhi**	
	**Protezione obbligatoria delle vie respiratorie**	
	**Protezione obbligatoria del viso**	

	**Guanti di protezione obbligatoria**	
	**Calzature di sicurezza obbligatoria**	
	**Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)**	
	**Protezione obbligatoria dell'udito**	
	**Casco di protezione obbligatoria**	
	**Protezione obbligatoria del corpo**	
	**Protezione individuale obbligatoria contro le cadute**	
	**Passaggio obbligatorio per i pedoni**	

Segnali di Salvataggio	Informazione	Collocazione
	**Direzione da seguire (segnali di informazione addizionali ai pannelli che seguono)**	
	**Direzione da seguire (segnali di informazione addizionali ai pannelli che seguono)**	
	**Direzione da seguire (segnali di informazione addizionali ai pannelli che seguono)**	

	**Direzione da seguire (segnali di informazione addizionali ai pannelli che seguono)**	
	**Pronto Soccorso**	
	**Doccia di sicurezza**	
	**Lavaggio degli occhi**	
	**Barella**	
	**Telefono per salvataggio e pronto soccorso**	

Segnali Gestuali	Informazione	Collocazione
	**Inizio delle operazioni** **Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, i palmi delle mani rivolti in avanti**	
	**Svoltare a sinistra** **Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con il palmo della mano sinistra rivolto verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione**	
	**Svoltare a destra** **Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con il palmo della mano sinistra rivolto verso il basso, compie**	

Segnali Gestuali	Informazione	Collocazione
	piccoli movimenti lenti nella direzione	
	**Pericolo** **Entrambe le braccia tese verso l'alto; i palmi delle mani rivolti in avanti**	
	**Abbassare** **Il braccio destro, teso verso il basso, con il palmo della mano destra rivolto verso il corpo, descrive lentamente un cerchio**	
	**Alzare** **Il braccio destro, teso verso l'alto, con il palmo della mano destra rivolto in avanti, descrive lentamente un cerchio**	
	**Avanzare** **Entrambe le braccia sono ripiegate, i palmi delle mani rivolti all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo**	
	**Retrocedere** **Entrambe le braccia piegate, i palmi delle mani rivolti in avanti; gli avambracci compiono movimenti che s'allontanano dal corpo**	
	**Distanza Orizzontale** **Le mani indicano la distanza**	
	**Distanza Verticale** **Le mani indicano la distanza**	
	**Alt** **Il braccio destro è teso verso l'alto, con il palmo della mano destra rivolto in avanti**	

Segnali Gestuali	Informazione	Collocazione
	**Fine delle operazioni** **Le due mani sono giunte** **all'altezza del petto**	

Disposizioni finali

Allo scopo di prevenire gli infortuni saranno comunque rispettate le normative vigenti nonché le norme della buona tecnica anche per le lavorazioni suppletive o invariate non previste nel presente piano di sicurezza.