RegioneEmilia-Romagna

AGENZIA PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE
REGIONE EMILIA-ROMAGNA

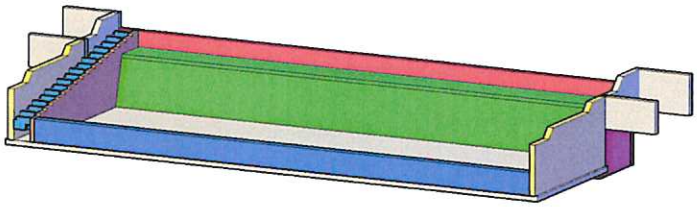
SETTORE SICUREZZA TERRITORIALE E PROTEZIONE CIVILE DISTRETTO RENO
Viale della Fiera n. 8 - 40122- Bologna (BO) - tel 051.5274530 fax 051.5274315

Finanziamento: **Fondo sviluppo e Coesione 2021/2027, art. 1 comma 178 lettera b) L 178/2020**

Oggetto: **Lavori di manutenzione straordinaria su opere di contenimento degli eventi di piena per la messa in sicurezza dei territori e finalizzati al miglioramento dell'assetto idraulico - bacino Sillaro**

Importo: **€ 1.000.000,00**

CUP: **F27H21002050001**



PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

PROGETTO DEFINITIVO - REV.1

Bologna, 27 maggio 2022

Il Coordinatore Sicurezza in fase di Progettazione

Ing. Giulia Bernagozzi

Visto: IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Ing. Davide Parmeggiani
(firmato digitalmente)

SCALA	ELABORATO N°
---	10/19

LAVORO

(punto 2.1.2, lettera a, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera:	Opere Idraulica – Edili - Speciali
OGGETTO:	**LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA SU OPERE DI CONTENIMENTO DEGLI EVENTI DI PIENA PER LA MESSA IN SICUREZZA DEI TERRITORI E FINALIZZATI AL MIGLIORAMENTO DELL'ASSETTO IDRAULICO - BACINO SILLARO**
Numero imprese in cantiere:	**1 (previsto)**
Numero massimo di lavoratori:	**20 (massimo presunto)**
Entità presunta del lavoro:	**3300 uomini/giorno per un arco temporale triennale**
Data inizio lavori:	**da definire in fase esecutiva**
Data fine lavori (presunta):	**da definire in fase esecutiva**
Durata in giorni (presunta):	**660**

Nota: Le lavorazioni di manutenzione sono previste e dimensionate per un arco temporale triennale, con un tempo utile per le lavorazioni di giorni 220 per ciascuna annualità, per un totale di 660 giorni utili non consecutivi.

Descrizione lavori e dati aree e del cantiere:

Oggetto del presente progetto sono interventi di manutenzione straordinaria funzionali al miglioramento della sicurezza idraulica nel bacino collinare del fiume Sillaro per le quali l'Ufficio territoriale di Bologna dell'Agenzia per la Sicurezza territoriale e la Protezione Civile - Settore sicurezza territoriale distretto Reno è chiamato ad espletare le funzioni per l'ambito territoriale della provincia di Bologna.
Negli ultimi anni, infatti, a seguito di numerosi eventi emergenziali che hanno pesantemente interessato il territorio bolognese, sono stati numerosi gli interventi di rimessa in pristino e consolidamento delle opere strutturali dei principali corsi d'acqua in quanto costituiscono, per quanto riguarda i tratti collinari, opere fondamentali per il mantenimento dell'assetto idrogeologico e la stabilità di interi versanti ed abitati, mentre per il tratto di pianura, facendo riferimento alle arginature di seconda categoria, rappresentano opere di contenimento delle piene atte a difendere i territori sottesi..
Al fine di preservare nel tempo i lavori eseguiti e consentire di mantenere in efficienza le opere realizzate o consolidate si ritiene indispensabile programmare periodici interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria in grado di riparare con efficienza e tempestività le criticità generate dal continuo flusso dell'acqua o dall'usura del tempo evitando l'aggravarsi o il generarsi di danneggiamenti che possono mettere in crisi la stabilità o piena funzionalità delle opere stesse.
Tale intervento concorre alla manutenzione straordinaria delle opere idrauliche del territorio bolognese previste nell'arco temporale di un triennio (indicativamente 2022-2024), unitamente agli interventi denominati "Lavori di manutenzione straordinaria su opere di contenimento degli eventi di piena per la messa in sicurezza dei territori e finalizzati al miglioramento dell'assetto idraulico dei bacini "Reno", "Savena Abbandonato–Diversivo–Navile"; "Samoggia"; "Idice" suddivisi in base alle caratteristiche del territorio e delle opere presenti nonché per una miglior distribuzione ed organizzazione degli interventi.

L' area di intervento riguarda un tratto del bacino montano del torrente Sillaro, nel territorio di Castel San Pietro Terme

(BO) a valle della località San Clemente.
L'intervento ha per oggetto la messa in sicurezza della briglia posta a 1,3 km a valle del Ponte di San Clemente. Si tratta di un manufatto in cls lungo circa 60 metri costituito da briglia, vasca di dissipazione di circa 60 m x 12 m e controbriglia
I lavori previsti sono i seguenti:

- **Ripristino, risanamento e consolidamento parti in c.l.s. armato della briglia esistente;**
- **Realizzazione di diaframmi a difesa del paramento verticale della briglia esistente e dei relativi muri andatori;**
- **Ripristino dell'officiosità idraulica dell'alveo nel tratto immediatamente a monte dell'opera.**

Prezziari di riferimento COMPUTO DELLA SICUREZZA:

- **PREZZIARIO R.E.R. Regione Emilia-Romagna - annualità 2022" approvato con D.G.R. del 21/04/2022, n. 602**

COMMITTENTI

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale:	**AGENZIA REGIONALE PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE Settore Sicurezza Territoriale e Protezione Civile Distretto Reno** **Ufficio Territoriale di Bologna** Viale della Fiera n. 8 - 40122- Bologna (BO) - tel 051.5274530 fax 051.5274315 Stpc.bologna@regione.emilia-romagna.it Posta certificata: stpc.bologna@postacert.regione.emilia-romagna.it

nella Persona di:

Nome e Cognome:	**Ing. Davide Parmeggiani**
Qualifica:	RUP
Indirizzo:	VIALE DELLA FIERA, 8
CAP:	40122
Città:	BOLOGNA (BO)

RESPONSABILI

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Progettisti:

Nome e Cognome:	**MICHELE BETTINI, STEFANO CAPITANI, CLAUDIA MANUELLI**
Indirizzo:	VIALE DELLA FIERA, 8
CAP:	40122
Città:	BOLOGNA (BO)

Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome:	**ING. DAVIDE PARMEGGIANI**
Qualifica:	RUP
Indirizzo:	VIALE DELLA FIERA, 8
CAP:	40122
Città:	BOLOGNA (BO)
Indirizzo e-mail:	davide.parmeggiani@regione.emilia-romagna.it

Coordinatore Sicurezza in fase di Progettazione:

Nome e Cognome:	**GIULIA BERNAGOZZI**
Indirizzo:	VIALE DELLA FIERA, 8
CAP:	40122
Città:	BOLOGNA (BO)
Indirizzo e-mail:	giulia.bernagozzi@regione.emilia-romagna.it

Coordinatore Sicurezza in fase di Esecuzione:

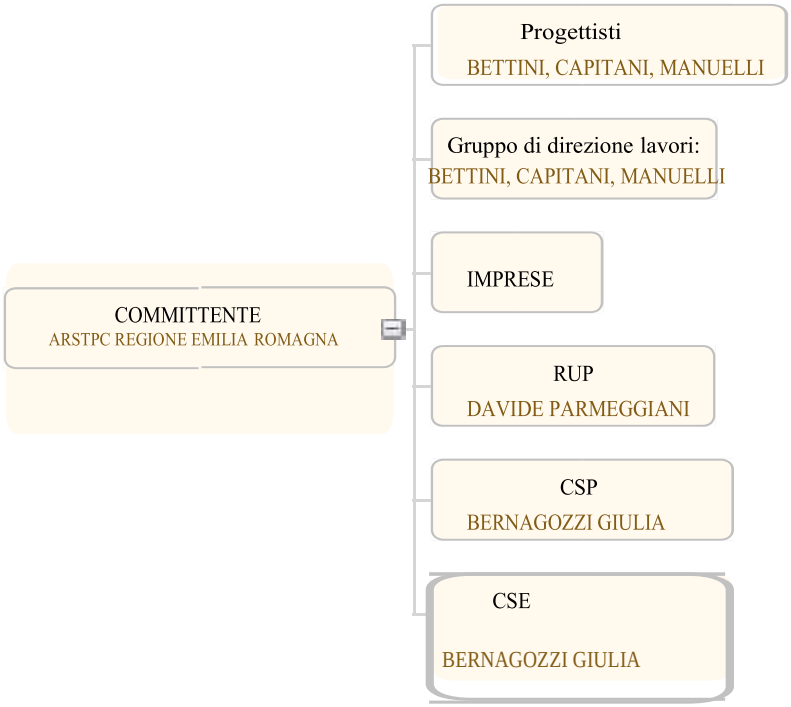
Nome e Cognome:	**GIULIA BERNAGOZZI**
Indirizzo:	VIALE DELLA FIERA, 8
CAP:	40122
Città:	BOLOGNA (BO)
Indirizzo e-mail:	giulia.bernagozzi@regione.emilia-romagna.it

IMPRESE

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

IMPRESE DA INDICARE AD APPALTO AVVENUTO.

ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE



DOCUMENTAZIONE

Scopo della presente sezione è quello di regolamentare il sistema di rapporti tra i vari soggetti coinvolti dall'applicazione delle norme contenute nel D. Lgs. n. 81/2008 ed in particolare dalle procedure riportate nel PSC, al fine di:

- facilitare lo scambio delle informazioni e la cooperazione;
- definire le modalità di azione del CSE durante la fase esecutiva;
- definire l'azione di controllo da parte del Committente o del Responsabile dei lavori;
- definire le modalità d'intervento del Committente o del Responsabile nei casi in cui la legislazione lo richiede.

Il Coordinatore dei lavori deve interloquire in prima persona con il direttore tecnico di cantiere di parte dell'Appaltatore, con i Datori di lavoro delle altre imprese esecutrici e con i Lavoratori autonomi. Il Direttore tecnico di cantiere, per parte dell'Appaltatore, i datori di lavoro delle imprese esecutrici (o loro delegati) e i Lavoratori autonomi devono uniformarsi alle prescrizioni contenute nei Piani di sicurezza e alle indicazioni ricevute dal Coordinatore per l'esecuzione.

Si rammenta allo scopo, che la violazione da parte delle Imprese e dei Lavoratori autonomi agli artt. 94, 95 del D. Lgs. n. 81/2008, e alle prescrizioni contenute nel PSC costituisce giusta causa di sospensione dei lavori, allontanamento dei soggetti dal cantiere o di risoluzione del contratto.
Le imprese esecutrici, prima dell'esecuzione dei rispettivi lavori, devono presentare il proprio Piano operativo di sicurezza (POS), da intendersi come piano di dettaglio del PSC, al Coordinatore per l'esecuzione. Non possono eseguire i rispettivi lavori se prima non è avvenuta l'approvazione formale del POS da parte del Coordinatore per l'esecuzione.

Nel caso di lavori pubblici, l'Appaltatore o il Concessionario, entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, redige e consegna il POS (complessivo) alla Stazione appaltante.
Anche in questo caso i lavori non potranno darsi inizio se non è avvenuta la formale approvazione del POS da parte del Coordinatore per l'esecuzione.

È fatto obbligo, ai sensi dell'art. 95 del D. Lgs. n. 81/2008 e smi, di cooperare da parte dei Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi, al fine di trasferire informazioni utili ai fini della prevenzione infortuni e della tutela della salute dei lavoratori.
Spetta al Coordinatore per l'esecuzione organizzare tra i Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Durante l'esecuzione dei lavori, ad opera del CSE, si provvederà a registrare su apposito documento (registro di coordinamento) la data, il motivo e i soggetti intervenuti nella riunione e a redigere un verbale di coordinamento in cui sono riportate sinteticamente le decisioni adottate.
Inoltre, ad ogni sopralluogo in cantiere, il CSE provvederà alla redazione di un rapporto di visita in cantiere, come risultato del monitoraggio delle situazioni operative in cantiere al fine di verificare l'applicazione delle disposizioni contenute nei piani di sicurezza.
Periodicamente, il CSE provvederà ad inviare compia del registro di coordinamento, il/i verbale/i di coordinamento e il/i rapporto/i di visita al Committente o Responsabile dei lavori.

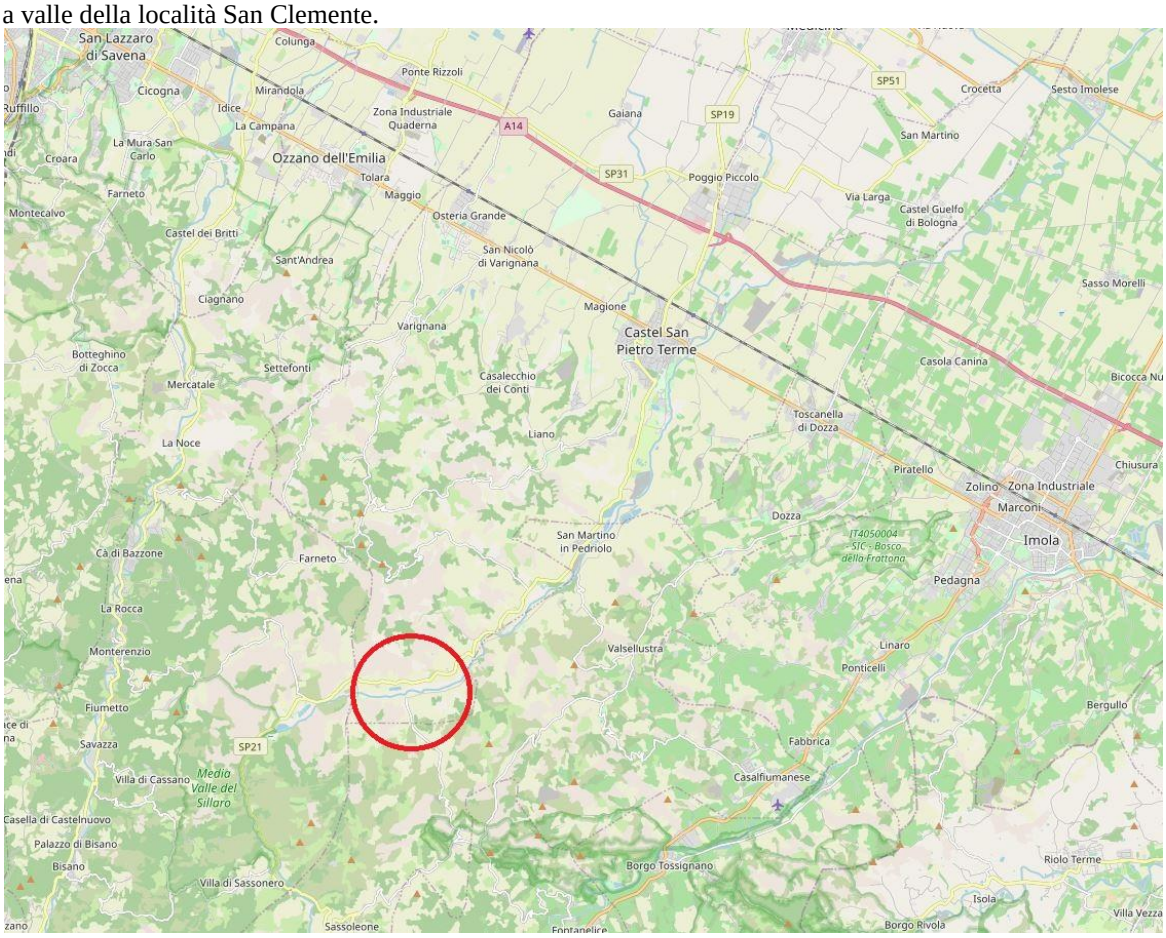
NUMERI UTILI

SERVIZIO/SOGGETTO	TELEFONO
Polizia	113
Carabinieri	112
Comando dei Vigili Urbani	
Comando provinciale dei Vigili del Fuoco	115
Pronto soccorso ambulanza	118

DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE

(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L' area di intervento riguarda un tratto del bacino montano del torrente Sillaro, nel territorio di Castel San Pietro Terme (BO) a valle della località San Clemente.



inquadramento territoriale dell'area di intervento nel torrente Sillaro

Descrizione del torrente Sillaro

Il torrente Sillaro, la cui asta principale è lunga complessivamente circa 75 km, non trae le sue origini dalle pendici formanti il crinale appenninico, bensì dai più modesti rilievi di Monte Poggioli (m 968) e Monte La Fine (993), poiché l'attiguo corso del Santerno, con il tronco iniziale, gli preclude il diretto innesto alle fiancate del crinale stesso.

Il suo bacino idrografico, presenta un'estensione di circa 212 km2 e può essere suddiviso nella parte montano-collinare (avente una superficie pari a circa 141 km2), con sezione di chiusura sulla Via Emilia all'altezza di Castel San Pietro, e nella parte di pianura, con chiusura alla confluenza col Fiume Reno alla Bastia (con superficie di circa 71 km2).

La zona montana, compresa tra quote 600 e 900 m s.l.m., parzialmente situata in territorio toscano, ha in Piancaldoli (Comune di Firenzuola, Provincia di Firenze) ed in Sassoleone (Comune di Casalfiumanese), i centri abitati di maggior rilievo, mentre quelli nella zona collinare, compresa tra i 600 e gli 800 m s.l.m., sono S. Clemente (Comune di Monterenzio) e S. Martino in Pedriolo (Comune di Casalfiumanese).

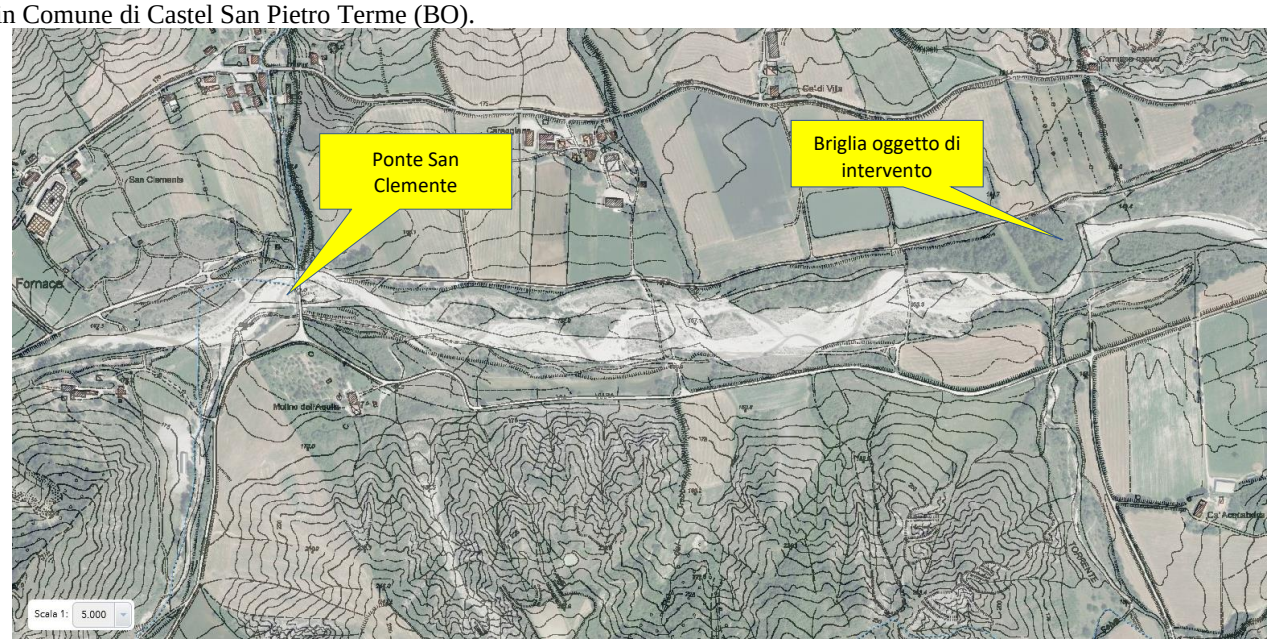
L'altitudine media del bacino sotteso alla sezione di confluenza del Correcchio è, invece, di circa 275 m s.l.m. e i centri maggiori, situati lungo l'asta fluviale in tale tratto, sono Castel San Pietro Terme e Sesto Imolese.

I suoi affluenti maggiori – Sellustra e Correcchio – nascono entrambi nella parte collinare e presentano il loro più ampio sviluppo nella zona di pianura, dove, rispettivamente in località Trentola ed in località Sesto Imolese tributano al Sillaro.

Il tratto medio-alto dell'asta del Sillaro è interessato in modo discontinuo da una intensa erosione, estesa spesso ad entrambe le sponde, attiva soprattutto a valle di opere di difesa traversali, dove è associata a fenomeni di abbassamento del fondo alveo.
I tratti di corso d'acqua considerati sono caratterizzati dalla presenza di numerose opere idrauliche, principalmente briglie e soglie poste in corrispondenza di ponti stradali e ferroviari al fine di garantirne la stabilità, nonché di tratti di sponde interessati da fenomeni erosivi cui è conseguita la realizzazione di opere di difesa.

Briglia posta a 1,3 km a valle del Ponte di San Clemente

Il presente progetto prevede la manutenzione straordinaria di una briglia posta 1,3 km a valle del Ponte di San Clemente in Comune di Castel San Pietro Terme (BO).



Ubicazione briglia posta 1,3 km a valle del Ponte di San Clemente comune di Castel San Pietro Terme (BO).

Aspetti illustrativi dei lavori e delle opere e Obiettivi dell'intervento

Gli obiettivi del presente progetto sono quelli di realizzare un intervento di manutenzione straordinaria del torrente Sillaro con particolare riferimento ad un'opera idraulica già presente in alveo, volto alla riduzione del rischio idraulico per la popolazione, per gli insediamenti abitativi e produttivi e per la viabilità.

Le opere idrauliche oggetto della presente analisi e progettazione riguardano pertanto:

- opere trasversali (briglia)
- opere di difesa spondale (scogliere)
- svaso e rettifica alveo

Le criticità per le opere trasversali e di difesa spondale possono essere riassunte in:

- danneggiamento o deterioramento delle parti in calcestruzzo armato;
- inadeguata officiosità idraulica dell'alveo nei tratti immediatamente a monte e valle delle opere;

Descrizione delle criticità sull' opera idraulica - Danneggiamento o deterioramento delle parti in calcestruzzo armato

L'intervento ha per oggetto la messa in sicurezza della briglia posta a 1,3 km a valle del Ponte di San Clemente. Si tratta di un manufatto in cls lungo circa 60 metri costituito da briglia, vasca di dissipazione di circa 60 m x 12 m e controbriglia, la cui realizzazione era finalizzata ad interrompere il processo erosivo di fondo alveo.

Allo stato attuale il manufatto presenta elementi di ammaloramento legati all'azione erosiva dell'acqua che ha determinato lo scalzamento della fondazione della controbriglia e suo successivo parziale collasso. Tale fenomeno ha determinato anche il crollo della platea della vasca di dissipazione.

vista da valle - lato sponda destra della briglia posta a 1,3 km a valle del Ponte di San Clemente in comune di Castel Sane Pietro Terme (BO)

vista frontale da valle - lato sponda sinistra della briglia posta a 1,3 km a valle del Ponte di San Clemente in comune di Castel Sane Pietro Terme (BO)

Si evidenzia il collasso sia della controbriglia, sia della vasca di dissipazione. Il mancato intervento di manutenzione straordinaria potrebbe determinare il crollo della briglia con innesco di un'azione erosiva di fondo alveo che tenderebbe a propagarsi verso monte fino ad interessare le fondazioni del Ponte di San Clemente.

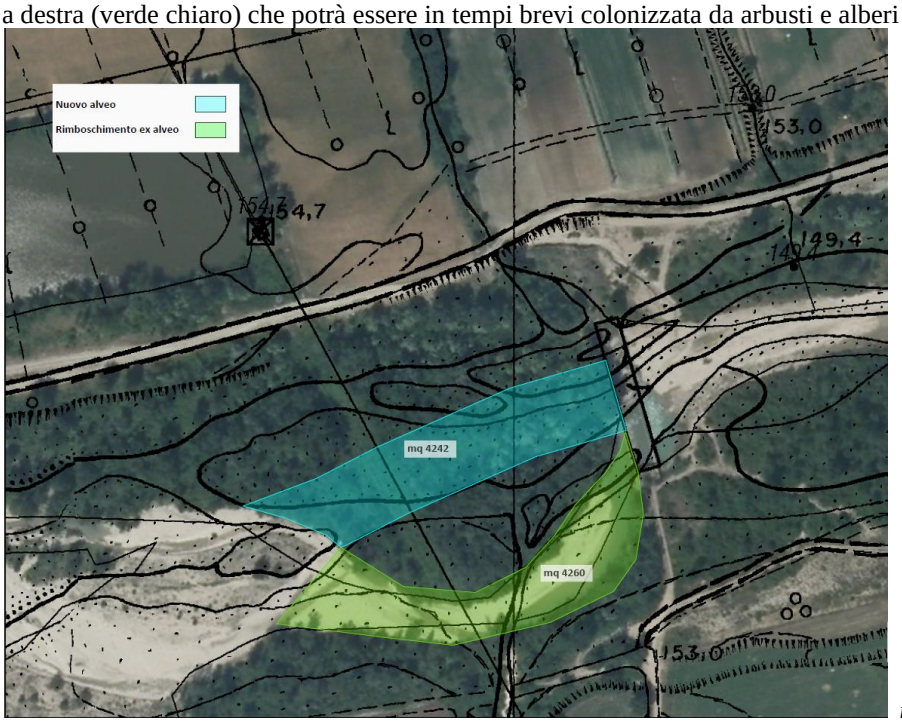
Inadeguata officiosità idraulica dell'alveo nei tratti immediatamente a monte e valle delle opere

In alcuni tratti del corso d'acqua i fenomeni erosivi e di battuta di corrente che vanno a danneggiare le opere idrauliche sono causati principalmente dalla morfologia dell'alveo costituitasi con il susseguirsi di eventi di piena. Si ritiene pertanto in alcuni casi sufficiente intervenire con opere di risagomatura e riprofilatura dell'alveo per scongiurare tali criticità.

CONFORMITÁ DELLE OPERE E DEGLI INTERVENTI PROPOSTI ALLE PREVISIONI IN MATERIA URBANISTICA, AMBIENTALE E PAESAGGISTICA

Gli interventi prevedono, per la fascia vegetata a monte della briglia il ripristino di condizioni di deflusso tali da interrompere i processi idromorfologici in corso che stanno causando gradualmente il grave rischio di aggiramento dell'opera idraulica sulla spalla in destra, con rischio di comprometterne la funzionalità. Come chiaramente evidenziato dalla sovrapposizione della CTR con la situazione attuale, (vedi figura 9) nel corso degli ultimi decenni lo spazio a disposizione dell'alveo si è notevolmente ridotto probabilmente per cause complesse dovute alla riduzione delle portate, e la vegetazione spontanea ha gradualmente colonizzato gli spazi di alveo e greto un tempo attivi riducendo drasticamente e spostando la sezione di deflusso.

Gli interventi prevedono una sistemazione della sezione di deflusso che inviterà l'acqua verso una posizione centrale della gaveta, idraulicamente più conforme alla funzionalità della briglia stessa. Ciò comporta il taglio di circa 4000mq di vegetazione in alveo (azzurro) che sarà compensato dalle dinamiche di ricrescita di vegetazione nella parte di alveo attuale a destra (verde chiaro) che potrà essere in tempi brevi colonizzata da arbusti e alberi ripariali.



nuovo alveo e rimboschimento

Nel caso specifico si ritiene che i lavori siano compresi, rispetto alle norme sul paesaggio (D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 Codice dei beni culturali e del paesaggio e DPR 31/07) tra gli interventi non necessitanti di autorizzazione, ovvero:

(A.25) interventi di manutenzione degli alvei, delle sponde e degli argini dei corsi d'acqua, compresi gli interventi sulla vegetazione ripariale arborea e arbustiva, finalizzati a garantire il libero deflusso delle acque e che non comportino alterazioni permanenti della visione d'insieme della morfologia del corso d'acqua; interventi di manutenzione e ripristino funzionale dei sistemi di scolo e smaltimento delle acque e delle opere idrauliche in alveo.

Per quanto riguarda altri aspetti di tutela ambientale ed in particolare

1. Sistema regionale aree protette (Parchi, Riserve, ecc)
2. Rete Natura 2000 (Direttiva Habitat, Uccelli e relative zone SIC ZPS)

l'area non rientra in nessuna zona soggetta a vincoli.

Tuttavia, in relazione alle condizioni di naturalità e di valore ambientale dell'area sarà opportuno adottare i seguenti accorgimenti:
Per l'accesso all'area di intervento verranno comunque seguite le soluzioni (piste, mezzi, modalità dii cantierizzazione) meno impattanti adottabili al fine di limitare al minimo indispensabile l'impatto sulla vegetazione e sulla fauna

È possibile, inoltre, mitigare l'impatto dei lavori adottando i seguenti provvedimenti:
-Utilizzo e rabbocco dei combustibili e carburanti per il funzionamento dei mezzi al di fuori dell'area di intervento e delle aree in prossimità dell'alveo;
-Mantenimento della vegetazione arbustiva/arborea in tutti i tratti ove compatibile con esigenze idrauliche evitando danni ai margini dei lavori;

-Evitare il taglio di vegetazione dal 15 marzo al 30 giugno;
-Adottare idonei provvedimenti per la tutela e salvaguardia della fauna ittica anche eventualmente impartiti dagli Enti competenti mediante prelievo e delocalizzazione delle specie presenti nelle aree marginali interessate dai lavori

PROBLEMATICHE ED ACCESSIBILITÁ

Da un punto di vista pratico si pongono una serie di problematiche per chi opera lungo il corso d'acqua. Tali problematiche riguardano vari aspetti che vanno dalla interazione dei combinati disposti delle varie norme in materia sia di competenze che di accessibilità delle sponde soprattutto riguardo alla delimitazione effettiva dell'area demaniale.
Per quanto riguarda l'accessibilità il R.D. n. 523/1904 "Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie", all'interno delle fasce di rispetto dei corsi d'acqua pubblici, indica, tra le altre cose, le attività vietate e quelle consentite previa autorizzazione o nulla osta idraulico. L'utilizzo di dette fasce, denominate anche pertinenze idrauliche, è disciplinato nel Capo VII del T.U. n.523/904 in tali fasce sono vietate in modo assoluto piantagioni e movimento del terreno a distanza minore di metri quattro e di metri dieci per le fabbriche e per gli scavi. Il taglio vegetazione che verrà eseguito da progetto si inserisce come intervento di manutenzione delle sopracitate pertinenze idrauliche; in fase esecutiva saranno eseguiti opportuni accordi con i privati per l'ottimale accesso alle aree.
Da un punto di vista operativo, invece, i principali fattori di criticità che legano l'ambiente nel quale si opera e gli interventi che si devono attuare sono:
− l'accessibilità e la morfologia delle sponde;
− la viabilità di accesso e la disponibilità di zone dove realizzare gli imposti;
− la contiguità con infrastrutture, specialmente linee sospese, ponti, briglie, attraversamenti, canalizzazioni, prese d'acqua, ecc.;
− la presenza di zone coltivate e i relativi proprietari;
− la presenza di specie vegetali e animali di particolare interesse naturalistico
Si andranno a valutare bene in loco preliminarmente l'inizio attività e contestualizzandole nella zona.

OBBLIGATORIAMENTE TUTTE LE DITTE DOVRANNO SCRUPOLOSAMENTE ADOTTARE, QUALORA I MEZZI DOVESSERO TRANSITARE SIA ALL'INTERNO CHE AL DI FUORI DELL'AREA DI CANTIERE, LE SEGUENTI PROCEDURE-

Obbligo di indossare:
- giubbetto / indumenti ad alta visibilità
- scarpe antinfortunistiche
- tesserino di riconoscimento

Si raccomanda la massima prudenza ed il rispetto della segnaletica; è proibito il transito di pedoni attraverso accessi adibiti al solo transito di mezzi.

- OBBLIGO DEI MEZZI:

Il veicolo (auto, furgone, autotreno, ecc.) deve entrare procedendo a bassa velocità (al massimo 15km/h), seguendo il percorso indicato dall'apposita segnaletica, e secondo le eventuali indicazioni del personale preposto. Seguire la segnaletica di attenzione ed utilizzare le aree di transito preferenziale ove questo è possibile. Non intralciare il passaggio di carrelli elevatori, mezzi di trasporto, autovetture, pedoni, ecc., evitare di depositare anche occasionalmente materiali in prossimità delle aree interessate al transito veicolare o pedonale.
E' vietato parcheggiare al di fuori degli spazi predisposti e segnalati, od in alternativa chiaramente indicati.
Durante le manovre di carico e scarico il conducente dovrà attenersi esclusivamente alle procedure di sicurezza previste, astenendosi da qualsiasi operazione o manovra non espressamente autorizzata.

- OBBLIGO DI MOVIERE A SEGNALAMENTO MEZZI INTERFERENTI:

DISPORRE SEMPRE DI PERSONALE FORMATO (MOVIERE) ALLO SCOPO DI DIRIGERE E DEVIARE, QUANDO POSSIBILE, IL TRAFFICO PRODOTTO DAI MEZZI DI TRASPORTO.
Al termine dei lavori l'impresa deve provvedere, affinché tutte le zone interessate, siano completamente pulite e sgombre dei materiali e da altri impedimenti che possano intralciare il normale lavoro o costituire pericolo per il

personale, utenti, ecc.
Disporre di idonea cartellonistica a segnalamento della deviazione di traffico.

Deviazioni di traffico (se necessario durante le attività all'esterno dell'area di cantiere)	Significativo	Installare l'opportuna segnaletica di avvicinamento e limitazione di velocità per i mezzi che sopraggiungono sulla viabilità ordinaria in prossimità delle aree di lavoro fuori dall'area di cantiere delimitata.

È assolutamente vietato a chiunque entrare all'interno del cantiere, senza la specifica autorizzazione rilasciata dal personale incaricato dell'Azienda. Il personale esterno che accede deve riportare le proprie generalità, l'azienda di appartenenza e l'orario di ingresso/uscita sul registro appositamente predisposto all'ingresso o nella baracca di cantiere.
L'introduzione di qualsiasi tipo di materiale deve essere autorizzata dal personale responsabile, previo controllo delle relative bolle di accompagnamento. Eventuali composti, preparati e prodotti chimici possono essere introdotti solo dopo esplicita autorizzazione, ed in ogni caso solo nel caso siano accompagnati dalle relative schede di sicurezza.
Ogni lavoro deve essere portato a termine ripristinando le situazioni preesistenti: tutto ciò che viene rimosso, smontato, asportato, deve essere accuratamente rimesso a posto; i rottami, le parti non riutilizzabili, eventuali residui e contenitori vuoti devono essere momentaneamente stoccati, con le prescritte modalità, nei luoghi di raccolta, in attesa del successivo smaltimento, secondo le modalità concordate.
E' tassativamente vietata qualsiasi operazione che possa provocare danni ambientali, diretti o indiretti, a titolo puramente indicativo e non esaustivo è fatto assoluto divieto di versare alcunché nella rete fognaria e nelle acque superficiali presenti, di abbandonare residui, rifiuti o quant'altro nell'area del cantiere, di eseguire nelle stesse aree operazioni fra loro incompatibili (causa innesco incendi, rottura recipienti, produzione fumi, ecc.).
Il personale esterno deve osservare scrupolosamente tutte le norme e procedure di sicurezza; in modo particolare deve porre attenzione ai divieti operanti (segnalati con cartellonistica, ecc.), deve utilizzare con le modalità indicate i dispositivi di protezione individuali, fare attenzione ad esempio al transito dei mezzi di trasporto (carrelli elevatori, autoveicoli, ecc.), e deve fare in modo che la propria attività non costituisca alcun pericolo.
Tutte le macchine, le attrezzature e i mezzi d'opera introdotti da personale esterno devono essere conformi alle vigenti prescrizioni di legge e trovarsi nelle necessarie condizioni di efficienza ai fini della sicurezza. È tassativamente vietato introdurre ed utilizzare apparecchiature, macchine, attrezzature, impianti non conformi.
È fatto inoltre divieto di eseguire le seguenti operazioni od attività:

- fumare (al di fuori delle apposite aree predisposte per i fumatori)
- usare fiamme libere
- eseguire saldature o lavorazioni di taglio con proiezione di schegge incandescenti
- effettuare lavorazioni con produzione di inneschi
- eseguire lavori su elementi, apparecchiature, impianti in tensione
- accedere a spazi sopraelevati ed eseguire quindi lavori in quota (su tetti, soppalchi, passerelle, ecc.)
- depositare ed utilizzare sostanze pericolose, senza rispettare le procedure di sicurezza.

Dette operazioni possono essere consentite solo a condizione che venga rilasciata esplicita autorizzazione da parte del personale preposto, e che vengano messe in atto tutte le procedure atte a garantire i più elevati livelli di sicurezza. Ognuno ha il preciso dovere di segnalare al proprio Responsabile qualsiasi situazione di potenziale pericolo di cui venga a conoscenza.

Ogni appaltatore ha il dovere di segnalare, anche con strutture rimovibili (quali ad esempio transenne, bandelle, nastri, ecc.) l'area in cui opera al fine di evitare che altri appaltatori e lavoratori / subappaltatori entrino nell'area di lavoro in

cui opera.

L'esecuzione di lavori in quota deve avvenire con l'impiego di attrezzature che minimizzino il rischio di caduta dall'alto (mezzi semoventi). Non è ammesso l'uso delle scale portatili per l'esecuzione di lavori in quota in assenza dell'imbragatura e dell'ancoraggio a solide strutture.

Tale disposizione deve essere applicata anche in caso di esecuzione di lavori in quota delimitando le aree a terra che possono essere oggetto di rischi associate alla caduta dall'alto di oggetti e delimitando l'area occupata dalla piattaforma o mezzo di lavoro, qualora la stessa sia posta in prossimità di aree di transito o passaggio vario.

RISCHI SPECIFICI ASSOCIATI ALLA MOVIMENTAZIONE DEI MEZZI

Le vie di accesso possono risultare percorse dai mezzi di trasporto e movimentazione, ai quali bisogna prestare attenzione:

- Carrelli elevatori od escavatori e mezzi d'opera atti alla movimentazione materiali all'interno del cantiere
- Autocarri per ingresso e/o uscita dei materiali
- Autoveicoli aziendali e pedoni.

Il veicolo (auto, furgone, autotreno, ecc.) deve entrare procedendo a bassa velocità (al massimo 15 km/h), seguendo il percorso indicato dall'apposita segnaletica, e secondo le eventuali indicazioni del personale preposto. Seguire la segnaletica di attenzione ed utilizzare le aree di transito preferenziale ove questo è possibile.

Non intralciare il passaggio di carrelli elevatori, mezzi di trasporto, autovetture, pedoni, ecc., evitare di depositare anche occasionalmente materiali in prossimità delle aree interessate al transito veicolare o pedonale. È vietato parcheggiare al di fuori degli spazi predisposti e segnalati, o in alternativa chiaramente indicati.

Durante le manovre di carico e scarico il conducente dovrà attenersi esclusivamente alle procedure di sicurezza previste, astenendosi da qualsiasi operazione o manovra non espressamente autorizzata.

NORME GENERALI

L'appaltatore dovrà porre in essere nei confronti dei propri dipendenti tutti i comportamenti dovuti in forza delle normative disposte a tutela della sicurezza ed igiene del lavoro e dirette alla prevenzione dei rischi. In particolare, imporrà al proprio personale il rispetto della normativa di sicurezza e ai propri preposti di controllare e richiedere tale rispetto.

L'appaltatore dovrà osservare e far osservare dal suo personale, o da eventuali suoi subappaltatori, tutte le norme interne, i regolamenti, le procedure di emergenza (antincendio, allontanamento rapido dei lavoratori, pronto soccorso) vigenti all'interno dello stabilimento.

Non sono ammessi interventi su macchinari in funzione ed è vietato eseguire lavori sulla rete di alimentazione elettrica, su cavi elettrici in genere (in canalina e/o a vista), su quadri elettrici senza espressa Autorizzazione.

È vietato eseguire lavori su tubazioni dei fluidi (o nelle immediate vicinanze) senza espressa Autorizzazione.

Accertarsi della avvenuta chiusura delle mandate rivolgendosi ai Responsabili.

Tutte le aree di lavoro e/o cantiere devono essere opportunamente segnalate e protette.

Tutti i materiali di cantiere devono essere depositati ed ordinati in aree assegnate ed in particolare:

- Non depositare materiali ed attrezzature nelle aree non concordate
- Mantenere costantemente pulite ed ordinate le aree di lavoro e di transito
- Non creare intralci e disagi al personale ed ai mezzi di transito
- Curare lo smaltimento dei rifiuti/residui di prodotti (solidi e/o liquidi) nel rispetto della vigente normativa (il materiale di scarico e/o di risulta deve essere rapidamente evacuato)
- Non depositare materiali infiammabili nelle aree di lavoro

Al termine dei lavori l'imprese deve provvedere affinché tutte le zone interessate siano completamente pulite e sgombre

dei materiali e da altri impedimenti che possano intralciare il normale lavoro o costituire pericolo per il personale.

NORME CAUTELATIVE GENERALI DA OSSERVARE

Uso di attrezzature omologate ed efficientemente adeguate (trabattelli, ponteggi, scale, ecc..) nonché periodicamente manutenzione e/o verificate.

Illuminare sufficientemente le zone di lavoro.

Aerare sufficientemente le zone impiantistiche ove si interviene.

Utilizzare quadri elettrici ed attrezzature a norma.

Tenere ordinate sul posto di lavoro e tenere un comportamento improntato alla correttezza ed all'osservanza delle norme di sicurezza.

Formare ed informare i propri dipendenti sui rischi generali e specifici esistenti nell'area di lavoro nella/e quale/i si troveranno ad operare.

Non devono essere indossati indumenti larghi o lacerati che possano rimanere impigliati dentro parti di macchinari in movimento; è vietato indossare gioielli, monili, pendenti ed ogni oggetto o indumenti svolazzanti. Inoltre, le cravatte dovranno essere tenute dentro la giacca o la camicia. I capelli lunghi e sciolti dovranno essere raccolti e protetti da un copricapo o legati con un nastro.

È vietato salire o camminare su materiali accatastati.

È vietato percorrere scorciatoie arrampicandosi sulle macchine o camminando attraverso di esse; è inoltre tassativamente vietato scavalcare parapetti o barriere di protezione.

È vietato far funzionare macchine o impianti con protezioni rotte, mancanti o non funzionanti; ogni protezione difettosa deve essere prontamente segnalata al superiore. È obbligatorio fermare le macchine e assicurarsi che siano elettricamente isolate prima di procedere alla loro pulizia, ingrassatura, messa a punto o eliminazione degli inceppamenti. È vietato inserire le mani in una macchina durante il funzionamento.

Le sostanze chimiche pericolose devono essere conservate nei contenitori del fornitore e identificati con chiare etichette di avvertenza. Qualora tali sostanze vengano trasferite per l'uso in altri contenitori, questi devono indicare chiaramente all'esterno il loro contenuto pericoloso.

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

(punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Sulla base delle criticità descritte e riscontrate, gli interventi di manutenzione straordinaria sulle opere idrauliche nel tratto di corso d'acqua di interesse possono essere riassunti come segue.

Ripristino e risanamento parti in calcestruzzo armato

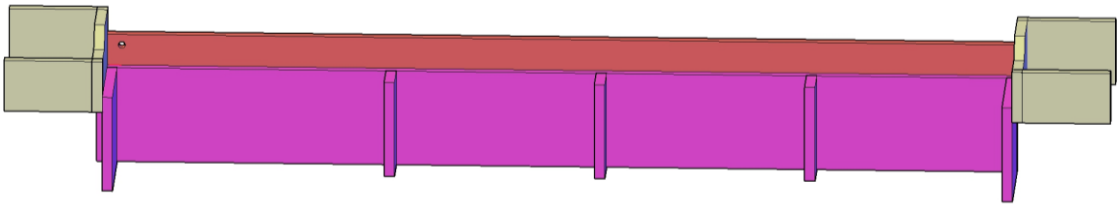
Facendo riferimento alla messa in sicurezza della briglia posta a 1,3 km a valle del Ponte di San Clemente, l'intervento strutturale primario risulta il consolidamento del paramento verticale esistente e dei muri d'ala mediante la realizzazione di un diaframma sotto la quota della sua vasca di dissipazione.

realizzazione di diaframmi a consolidamento del paramento verticale e muri d'ala della briglia esistente

Successivamente tale vasca verrà demolita assieme alla controbriglia e verrà realizzato un nuovo muro con paramento verticale inclinato avente quota sommitale pari alla vecchia vasca di dissipazione. Lo stramazzo di questo nuovo salto terminerà su una nuova platea in c.a. avente una lunghezza di 19 metri che terminerà con una nuova controbriglia di 2,60 metri di altezza (vedi elaborati progettuali).

Diaframmi

Il diaframma in cemento armato è una paratia realizzata da pannelli rettangolari che vanno a formare un muro in cemento armato sottoterra. Lo scavo del diaframma viene eseguito con un'attrezzatura particolare tipo "Kelly" che utilizzando una benna mordente realizza lo scavo. Lo scavo del diaframma viene eseguito all'interno di due cordoli armati profondi 50 cm e con uno spessore di 20 cm chiamati cordoli guida. Nel progetto è previsto il taglio della platea persistente e ricavare così i cordoli guida. Lo scopo è quello di dare la direzione e garantire la continuità dei pannelli.



Realizzazione di diaframmi in colore magenta

Benna mordente per scavo dei diaframmi

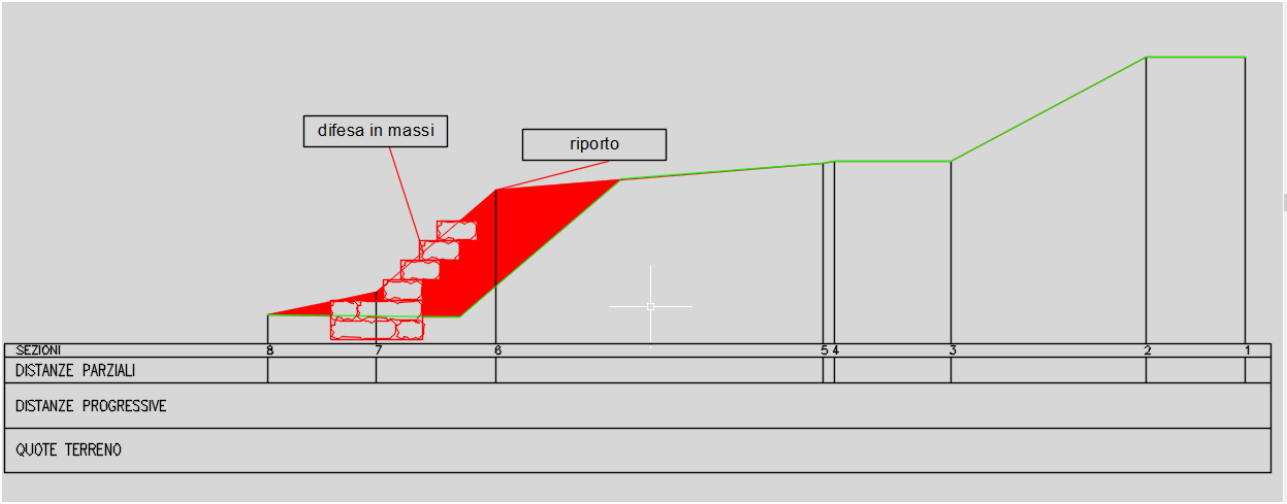
Lo spazio per i diaframmi avviene introducendo la benna mordente (vedi foto) nello scavo ripetutamente, asportandone il materiale. Per sostenere le pareti durante lo scavo viene introdotto un fango bentonitico, realizzato con apposito impianto. Per garantire una maggiore impermeabilità tra due pannelli vengono realizzati dei giunti realizzati ad incastro mediante la posa in opera all'estremità del pannello e prima dell'inizio del getto di casseri sagomati o palancole, con l'introduzione di tubi in pvc denominati "tubi spalla" messi in opera, controllandone la verticalità con sistemi ottici, non appena completata la perforazione, e per tutta la profondità del pannello. Ad avvenuta presa del getto si provvederà alla loro rimozione, utilizzando un opportuno estrattore a morsa idraulica: se necessario la superficie del tubo spalla potrà essere preventivamente trattata con vernici disarmanti. Nello scavo dei pannelli adiacenti (pannelli secondari) si avrà cura di pulire con estrema cura l'impronta lasciata dal tubi-spalla, mediante opportuni raschiatori, la cui forma è ricalcata su quella del tubo spalla utilizzato. I raschiatori saranno utilizzati a fine perforazione, fissandoli rigidamente sull'utensile di scavo. Questi creano all'estremità del pannello una concavità costituente la sede di ancoraggio con la testata del pannello successivo. Le palancole vengono recuperate successivamente ad avvenuto indurimento del calcestruzzo con la

realizzazione del pannello adiacente. Terminato lo scavo lo si arma introducendo una gabbia di armatura precedentemente predisposta con barre di sollevamento saldate. Dopo aver armato il pannello si esegue il getto del calcestruzzo con il sistema del "tubo getto" cioè un tubo, sormontato da un imbuto, che viene immerso nel fango bentonitico fino alla parte più bassa dello scavo per impedire il dilavamento del calcestruzzo che ci viene convogliato. Durante il getto, tramite una pompa, si recupera il fango bentonitico per poterlo riutilizzare in un successivo scavo. Durante il getto bisogna garantire la continuità del calcestruzzo.

Ripristino officiosità idraulica dell'alveo nel tratto immediatamente a monte dell'opera

Si ritiene necessario la realizzazione di una difesa spondale in massi in dx idraulica a monte della briglia al fine di proteggere la spalla dx della briglia ed evitarne l'aggiramento dalla battuta di corrente. Tale intervento sarà ottimizzato mediante una movimentazione di materiale limoso/litoide al fine di centralizzare la sezione deflusso rispetto la gaveta della briglia esistente.

risezionamento per ripristino officiosità idraulica del corso d'acqua



difesa spondale in massi

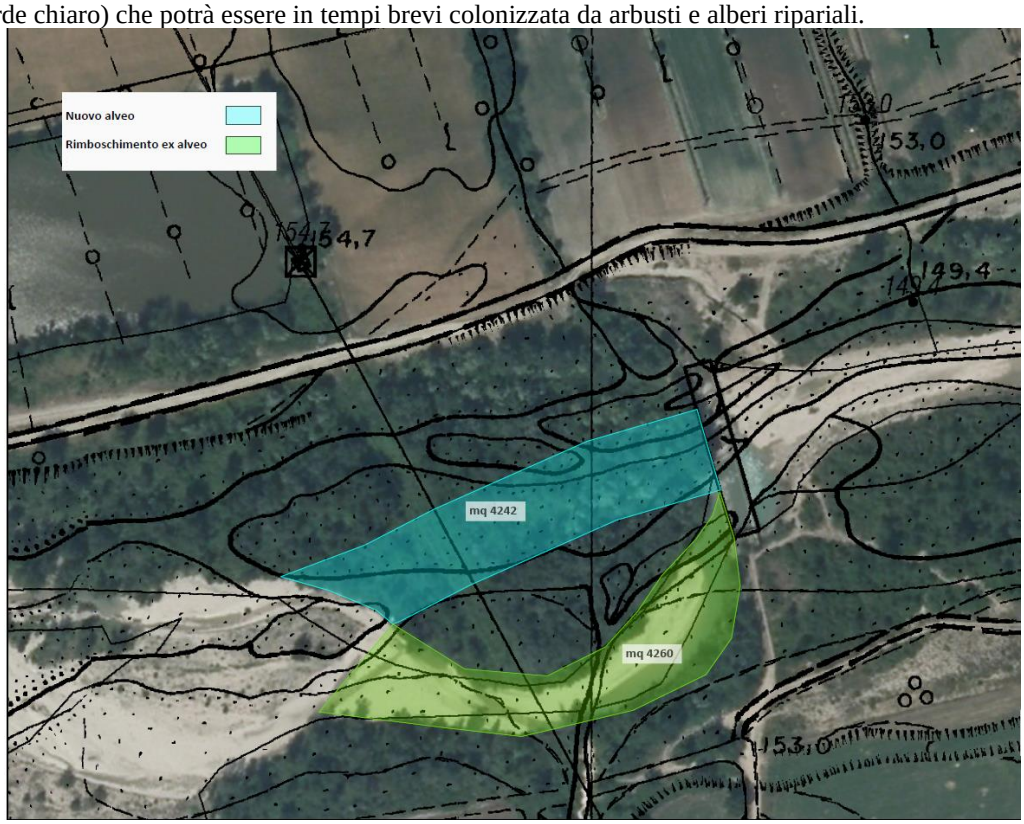
Taglio e pulizia della vegetazione

L'intervento sopra descritto sarà preceduto da lavori di pulizia delle aree di intervento da vegetazione, secca e deperente oppure flottante, la cui presenza comporta non solo possibili danni alle opere dovute all'impatto ma anche insufficienza idraulica o modifica delle dinamiche della corrente a causa di accumuli e sbarramenti dovuti alla vegetazione stessa.
Sarà inoltre eseguito un taglio di circa 4000mq di vegetazione presente in alveo al fine di rettificare e risezionare la sezione di deflusso a monte della briglia.

CONFORMITÁ DELLE OPERE E DEGLI INTERVENTI PROPOSTI ALLE PREVISIONI IN MATERIA URBANISTICA, AMBIENTALE E PAESAGGISTICA

Gli interventi prevedono, per la fascia vegetata a monte della briglia il ripristino di condizioni di deflusso tali da interrompere i processi idromorfologici in corso che stanno causando gradualmente il grave rischio di aggiramento dell'opera idraulica sulla spalla in destra, con rischio di comprometterne la funzionalità. Come chiaramente evidenziato dalla sovrapposizione della CTR con la situazione attuale, (vedi figura 9) nel corso degli ultimi decenni lo spazio a disposizione dell'alveo si è notevolmente ridotto probabilmente per cause complesse dovute alla riduzione delle portate, e la vegetazione spontanea ha gradualmente colonizzato gli spazi di alveo e greto un tempo attivi riducendo drasticamente e spostando la sezione di deflusso.

Gli interventi prevedono una sistemazione della sezione di deflusso che inviterà l'acqua verso una posizione centrale della gaveta, idraulicamente più conforme alla funzionalità della briglia stessa. Ciò comporta il taglio di circa 4000mq di vegetazione in alveo (azzurro) che sarà compensato dalle dinamiche di ricrescita di vegetazione nella parte di alveo attuale a destra (verde chiaro) che potrà essere in tempi brevi colonizzata da arbusti e alberi ripariali.



nuovo alveo e rimboschimento

Nel caso specifico si ritiene che i lavori siano compresi, rispetto alle norme sul paesaggio (D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 Codice dei beni culturali e del paesaggio e DPR 31/07) tra gli interventi non necessitanti di autorizzazione, ovvero:

(A.25) interventi di manutenzione degli alvei, delle sponde e degli argini dei corsi d'acqua, compresi gli interventi sulla vegetazione ripariale arborea e arbustiva, finalizzati a garantire il libero deflusso delle acque e che non comportino

alterazioni permanenti della visione d'insieme della morfologia del corso d'acqua; interventi di manutenzione e ripristino funzionale dei sistemi di scolo e smaltimento delle acque e delle opere idrauliche in alveo.

Per quanto riguarda altri aspetti di tutela ambientale ed in particolare

1. Sistema regionale aree protette (Parchi, Riserve, ecc)
2. Rete Natura 2000 (Direttiva Habitat, Uccelli e relative zone SIC ZPS)

l'area non rientra in nessuna zona soggetta a vincoli.

Tuttavia, in relazione alle condizioni di naturalità e di valore ambientale dell'area sarà opportuno adottare i seguenti accorgimenti:
Per l'accesso all'area di intervento verranno comunque seguite le soluzioni (piste, mezzi, modalità dii cantierizzazione) meno impattanti adottabili al fine di limitare al minimo indispensabile l'impatto sulla vegetazione e sulla fauna

È possibile, inoltre, mitigare l'impatto dei lavori adottando i seguenti provvedimenti:
-Utilizzo e rabbocco dei combustibili e carburanti per il funzionamento dei mezzi al di fuori dell'area di intervento e delle aree in prossimità dell'alveo;
-Mantenimento della vegetazione arbustiva/arborea in tutti i tratti ove compatibile con esigenze idrauliche evitando danni ai margini dei lavori;
-Evitare il taglio di vegetazione dal 15 marzo al 30 giugno;
-Adottare idonei provvedimenti per la tutela e salvaguardia della fauna ittica anche eventualmente impartiti dagli Enti competenti mediante prelievo e delocalizzazione delle specie presenti nelle aree marginali interessate dai lavori

RELATIVE MISURE DI EMERGENZA:
nel caso di franamenti è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono:
-l'evacuazione dei lavoratori nell'area interessata;
-la definizione della zona di influenza della frana;
-l'intervento eventuale delle squadre di soccorso interne e/o esterne;
-la programmazione degli interventi tecnici necessari per rimettere in sicurezza lo scavo.
nel caso di allagamento dello scavo:
-l'evacuazione dei lavoratori dall'area interessata;
-la delimitazione dell'area "a rischio" anche di smottamenti conseguenti;
-l'intervento eventuale delle squadre di soccorso esterne e/o interne;
-l'attivazione immediata di idonei sistemi di deflusso delle acque.

PROGRAMMA DI MASSIMA DEI LAVORI
In fase di progettazione si sono individuate di massima le seguenti lavorazioni che, in fase esecutiva, saranno dettagliatamente strutturate ai fini della specifica valutazione dei rischi e definizione puntuale delle prescrizioni operative di sicurezza.
Come si evince dalle tavole di progetto, alle quali si rimanda integralmente, l'intervento raggruppa opere di natura idraulica, taglio e sfalcio e movimento terra, ripristino arginature e risagomature, ripristino e risanamento parti in calcestruzzo armato, diaframmi, che interessano aree distinte.
Si tratta di aree prevalentemente isolate caratterizzate alternativamente dalla presenza limitrofa di viabilità pubblica, insediamenti residenziali ed agricoli.

L'elenco deve ritenersi non esaustivo ma solo indicativo. In fase di esecuzione del lavoro occorre che il CSE verifichi, concordemente con il progettista, l'elenco completo delle lavorazioni previste e necessarie ed aggiornare al bisogno ed integrare di volta in volta e come previsto il documento il PSC.

Si evidenziano le lavorazioni, individuate in fase di progettazione, che potrebbero comportare rischi particolari, o che in ogni caso potrebbero essere oggetto di particolari cautele ed attenzioni (lavorazioni interferenti).
Realizzazione degli interventi prioritari di manutenzione delle opere idrauliche a presidio dell'officiosità dell'alveo per

tutelare le opere e gli abitati interferenti con il corso d'acqua, nei territori dei comuni interessati. Si prevede di realizzare alcune difese spondali, di riprofilare tratti dell'alveo eliminando accumuli anomali, il taglio della vegetazione e sfalcio, opere di movimentazione terra, ripristino e risagomatura arginature, ripristino e risanamento parti in calcestruzzo armato, diaframmi.

Lavori in quota: Impiego di impalcature comprensive di tutti gli accorgimenti ed opere di sicurezza previste e sancite da Legislazione vigente.
Presenza di aree di lavoro in presenza di terreno disconnesso ed in pendenza: livellare l'area di cantiere od eventualmente prevedere area limitrofa idonea alla realizzazione dell'area di cantiere e lavoro; prevedere opportuni parapetti e tutti gli accorgimenti possibili e previsti dalla Normativa vigente di settore.
Si inserisce prescrizione operativa e propedeutica ai lavori e relativa alle lavorazioni di pulizia preliminare aree ed accessi, sfalcio sulle arginature, sfalciare le sommità arginali e le piste di accesso al fine di evidenziare eventuali criticità (buche, tane, avvallamenti, ecc) e verifica terreni così da evitare rischi o generare pericoli ai mezzi ed operatori coinvolti.

AREA DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

I cantieri si svilupperanno in linea lungo i tratti arginati, nelle zone golenali e nelle parti esterne dei corpi arginali. Pertanto, si dovranno valutare le condizioni di percorribilità delle sommità arginali ed aree di lavoro individuate ed oggetto del presente progetto, l'eventuale interferenza di sottoservizi o di presenza di linee aeree.
Inoltre, occorrerà prevedere idonei provvedimenti nel caso di interferenze con la viabilità presente sul territorio. Nel momento della progettazione non è possibile fornire indicazioni precise perchè non sono definiti con precisione i tratti su cui intervenire.
I cantieri si svilupperanno lungo aste fluviali e pertanto occorrerà prestare la dovuta attenzione ai bollettini di allerta meteo ed alle informazioni che verranno impartite dalla Direzione dei Lavori e CSE nello specifico.

IL CANTIERE IN OGGETTO SFRUTTERA' GLI INGRESSI DELLE STRADE ESISTENTI, CONSENTITI ESCLUSIVAMENTE ALLE PERSONE E AUTOMEZZI AUTORIZZATI. SU QUESTI ANDRANNO COLLOCATI I CARTELLI DI DIVIETO E DI INFORMAZIONE NECESSARI, COME PREVISTI DALLA NORMATIVA.
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE
In questo raggruppamento andranno considerate le situazioni di pericolosità, e le necessarie misure preventive, relative all'organizzazione del cantiere; inoltre andrà specificata la segnaletica che vi dovrà essere posizionata.
Secondo quanto richiesto dal punto 2.2.2, del D Lgs. 81/2008 e s.m.i. tale valutazione dovrà riguardare, in relazione alla tipologia del cantiere, almeno i seguenti aspetti:

1) modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
2) protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno;
3) servizi igienico-assistenziali;
4) protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
5) viabilità principale di cantiere;
6) impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
7) impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
8) misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi;
a) misure generali da adottare contro il rischio di annegamento;
9) misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto;
10) misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
b) misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
11) disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 14;
12) disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art.5, comma 1, lettera c);
13) valutazione, in relazione alla tipologia dei lavori, delle spese prevedibili per l'attuazione dei singoli elementi del piano;
14) misure generali di protezione da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura;
15) le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
16) la dislocazione degli impianti di cantiere;
17) la dislocazione delle zone di carico e scarico; le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti; le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

L'ACCESSO DOVRA' RISPETTARE LE SEGUENTI CARATTERISTICHE:
LA PORTA DOVRA' RESTARE CHIUSA IN TUTTE LE FASCE ORARIE IN CUI NON VI SARA' PERSONALE

PRESENTE IN CANTIERE,
LA CHIAVE DELLA PORTA DOVRA' ESSERE CONSEGNATA AL DATORE DI LAVORO DELL'IMPRESA APPALTATRICE, O AL CAPO CANTIERE DELLA STESSA;
IN PROSSIMITA' DEGLI ACCESSO DOVRANNO ESSERE COLLOCATI I SEGUENTI CARTELLI:
1.DIVIETO DI ACCESSO AL PERSONALE NON AUTORIZZATO;
2.PERICOLO DI USCITA AUTOCARRI DA COLLOCARE SULLA STRADA;
3.PERICOLO AUTOCARRI IN MANOVRA DA COLOCARE SULLA STRADA;
4.OBBLIGO AUTOMEZZI A PASSO D'UOMO VELOCITA' MAX 10 KM/H.

L'impresa esecutrice sarà tenuta al controllo periodico dello stato delle opere di protezione e sarà responsabile del corretto mantenimento in servizio delle stesse.
L'impresa esecutrice sarà tenuta al termine delle diverse fasi lavorative al ripristino e riordino del cantiere.

L'IMPRESA ESECUTRICE SARA' TENUTA AL CONTROLLO PERIODICO DELLO STATO DELLE OPERE DI PROTEZIONE E SARA' RESPONSABILE DEL CORRETTO MANTENIMENTO IN SERVIZIO DELLE STESSE.
L'IMPRESA ESECUTRICE SARA' TENUTA, AL TERMINE DELLE DIVERSE FASI LAVORATIVE, AL RIPRISTINO E RIORDINO DEL CANTIERE.
LA DIMENSIONE E LO SCHEMA DISTRIBUTIVO DEL CANTIERE SARA' DEFINITO IN SEDE ESECUTIVA, IN CONSIDERAZIONE DI SCELTE ORGANIZZATIVE DELL'IMPRESA APPALTATRICE CHE DOVRA' INDIVIDUARLO CON RELAZIONI ED ELABORATI GRAFICI NEL PANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS).

Si inserisce prescrizione operativa e propedeutica ai lavori e relativa alle lavorazioni di pulizia preliminare aree ed accessi, sfalcio sulle arginature, sfalciare le sommità arginali e le piste di accesso al fine di evidenziare eventuali criticità (buche, tane, avvallamenti, ecc.) e verifica terreni così da evitare rischi o generare pericoli ai mezzi ed operatori coinvolti.

È fatto divieto di lavorare in solitaria, salvo diversi accordi e valutazioni mettendo in campo tutte le procedure possibili eventuali, quali ad esempio utilizzo di dispositivi di segnalazione ed emergenza tipo radio tetra comprensivo di applicativo 'uomo a terra' e procedure condivise, che si andrà a valutare caso per caso nel corso dei lavori assieme alla ditta.

CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera a, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ZONE PIANEGGIANTI O LEGGERMENTE INCLINATE E FACILMENTE ACCESSIBILI ED EVACUABILI; PERTANTO, NON SI EVIDENZIANO PARTICOLARI PROBLEMI DI GESTIONE DELLE ATTIVITA' LAVORATIVE E DEI RISCHI CONNESSI CON L'ASPETTO MORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO DELL'AREA PER LE LAVORAZIONI DA ESEGUIRE. PRESENZA DI PERICOLO DI CADUTA DALL'ALTO OD IN ACQUA DA CONSIDERARE E VALUTARE QUINDI GLI OPPORTUNI PRESITI DI PREVENZIONE E SICUREZZA COLLETTIVI, QUALI PARAPETTI, DELIMITAZIONI E OSTACOLI OLTRECHE' GLI OPPORTUNI DPI SPECIFICI COME IMBRAGATURE, KIT ANTICADUTA E CORDE, GIUBBOTTI ANTIANNEGAMENTO, SACCHE DI LANCIO E SALVAGENTI ANULARI DISLOCATI IN PUNTI STRATEGICI PER L'EVENTUALE RECUPERO DI UOMO IN ACQUA CON CORDA DI LUNGHEZZA MINIMO 30MT.

RISCHI INTRINSECHI ALL'AREA DI CANTIERE: BONIFICA RESIDUATI ORDIGNI BELLICI
PREVENTIVAMENTE ALL'APERTURA DEL CANTIERE, DOVRA' ESSERE VALUTATA ED EVENTUALMENTE ESEGUITA LA BONIFICA DA ORDIGNI ESPLOSIVI RESIDUATI BELLICI NELLE AREE INTERESSATE; L'OPERA DI BONIFICA DOVRA' ESSERE (PER LA REGIONE EMILIA ROMAGNA) SECONDO LE PRESCRIZIONI IMPARTITE DAL 5 REPARTO INFRASTRUTTURE DI PADOVA, QUALE ORGANO TERRITORIALMENTE COMPETENTE PER LA TIPOLOGIA DI INTERVENTO PREVISTO.

Alberi

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Alberi: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Opere provvisionali e di protezione. Per i lavori in prossimità di alberi, ma che non interessano direttamente questi ultimi, il possibile rischio d'urto da parte di mezzi d'opera (gru, autocarri, ecc), deve essere evitato mediante opportune segnalazioni o opere provvisionali e di protezione. Le misure si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

RISCHI SPECIFICI:

1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
2) Investimento, ribaltamento;
3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Alvei fluviali

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Alvei fluviali: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Opere provvisionali e di protezione. Per i lavori in prossimità di alvei fluviali, ma che non interessano direttamente questi ultimi, il rischio di caduta in acqua deve essere evitato con procedure di sicurezza analoghe a quelle previste per la caduta al suolo, ad esempio mediante la realizzazione di adeguate opere provvisionali e di protezione (solidi parapetti con arresto al piede). Le opere provvisionali e di protezione si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

RISCHI SPECIFICI:

1) Annegamento;

Falde

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Falde: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Indagini topografiche e geologiche. L'area interessata dal cantiere deve essere individuata topograficamente e geologicamente onde ottenere informazioni utili a determinare le condizioni idrogeologiche in cui si opera al fine di prevenire il recapito in cantiere del deflusso di eventuali acque di falda. Ove del caso è necessario prevedere canali di captazione e deflusso ed attrezzare il cantiere con pompe idrovore di capacità adeguata.

RISCHI SPECIFICI:

1) Annegamento;

Fonti inquinanti

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Fonti inquinanti: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Provvedimenti per la riduzione del rumore. In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previste ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di rumori, polveri, ecc. Al fine di limitare l'inquinamento acustico si può sia prevedere di ridurre l'orario di utilizzo delle macchine e degli impianti più rumorosi sia installare barriere contro la diffusione del rumore. Qualora le attività svolte comportino elevata rumorosità devono essere autorizzate dal Sindaco. Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Nelle attività edili è sufficiente inumidire il materiale polverulento, segregare l'area di lavorazione per contenere l'abbattimento delle polveri nei lavori di sabbiatura, per il caricamento di silos, l'aria di spostamento deve essere raccolta e convogliata ad un impianto di depolverizzazione, ecc.

RISCHI SPECIFICI:

1) Rumore;
2) Polveri;

Fossati

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Fossati: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Opere provvisionali e di protezione. Per i lavori in prossimità di fossati il rischio di caduta dall'alto deve essere evitato con la realizzazione di adeguate opere provvisionali e di protezione (solidi parapetti con arresto al piede). Le opere provvisionali e di protezione si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

RISCHI SPECIFICI:

1) Caduta dall'alto;

Linee aeree

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Linee aeree: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Distanza di sicurezza. Deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi interessati dai lavori al fine di individuare la presenza di linee elettriche aeree individuando idonee precauzioni atte ad evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. Nel caso di presenza di linee elettriche aeree in tensione non possono essere eseguiti lavori non elettrici a distanza inferiore a: **a)** 3 metri, per tensioni fino a 1 kV; **b)** 3.5 metri, per tensioni superiori a 1 kV fino a 30 kV; **c)** 5 metri, per tensioni superiori a 30 kV fino a 132 kV; **d)** 7 metri, per tensioni superiori a 132 kV.
Protezione delle linee aeree. Nell'impossibilità di rispettare tale limite è necessario, previa segnalazione all'esercente delle linee elettriche, provvedere, prima dell'inizio dei lavori, a mettere in atto adeguate protezioni atte ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse quali: **a)** barriere di protezione per evitare contatti laterali con le linee; **b)** sbarramenti sul terreno e portali limitatori di altezza per il passaggio sotto la linea dei mezzi d'opera; **c)** ripari in materiale isolante quali cappellotti per isolatori e guaine per i conduttori.

RISCHI SPECIFICI:

1) Elettrocuzione;

Manufatti interferenti o sui quali intervenire

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Manufatti: misure organizzative;
PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Opere provvisionali e di protezione. Per i lavori in prossimità di manufatti, ma che non interessano direttamente questi ultimi, il possibile rischio d'urto da parte di mezzi d'opera (gru, autocarri, ecc), deve essere evitato mediante opportune segnalazioni o opere provvisionali e di protezione. Le misure si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

RISCHI SPECIFICI:

1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
2) Investimento, ribaltamento;
3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Scarpate

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Scarpate: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Opere provvisionali e di protezione. Per i lavori in prossimità di scarpate il rischio di caduta dall'alto deve essere evitato con la realizzazione di adeguate opere provvisionali e di protezione (solidi parapetti con arresto al piede). Le opere provvisionali e di protezione si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

RISCHI SPECIFICI:

1) Caduta dall'alto;

Ordigni bellici inesplosi

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Ordigni bellici inesplosi: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Bonifica da ordigni bellici. Prima di procedere all'esecuzione di qualsiasi attività di scavo deve essere prevista una bonifica, preventiva e sistematica, dell'area di cantiere da residuati bellici inesplosi al fine di garantire le necessarie condizioni di sicurezza dei lavoratori e dell'opera futura. L'attività di bonifica comprende una serie di fasi operative che riguardano: la ricerca, la localizzazione, l'individuazione, lo scoprimento, l'esame, la disattivazione, la neutralizzazione e/o rimozione di residuati bellici risalenti al primo e al secondo conflitto mondiale. L'attività di bonifica preventiva e sistematica deve essere svolta da un'impresa specializzata, in possesso dei requisiti di cui all'art. 104, comma 4-bis, del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., e sulla base di un parere vincolante dell'autorità militare competente per territorio in merito alle specifiche regole tecniche da osservare in considerazione della collocazione geografica e della tipologia dei terreni interessati, nonché mediante misure di sorveglianza dei competenti organismi del Ministero della difesa, del Ministero del lavoro e delle politiche sociali e del Ministero della salute.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 91.

Rischi specifici:

1) Incendi, esplosioni.

FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera b, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Essendo un cantiere collocato zone prevalentemente isolate o agricole, con bassa o minima densità di popolazione nell'area, il traffico veicolare è costituito quasi prevalentemente da veicoli ed automobili di transito locale della zona e mezzi agricoli i quali se necessario verranno, per tutta la durata del cantiere, fatti transitare su un percorso alternativo, ed in ogni caso la zona oggetto delle attività verrà delimitata e messa in sicurezza con opportune delimitazioni/recinzioni, al fine di impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.

Il contesto in cui si trova l'area di cantiere è caratterizzato da terreno disconnesso ed in pendenza: livellare l'area di cantiere od eventualmente prevedere area limitrofa per le operazioni di lavoro specifiche, di stoccaggio materiale e presidi/apprestamenti; prevedere opportuni parapetti e tutti gli accorgimenti possibili e previsti dalla Normativa vigente di settore.
Tutte le aree di cantiere si trovano distanti da zone e centri abitati.

L'area risulta prevalentemente interessata da pendenza, in alcuni punti presente forte inclinazione, in prossimità alveo torrente il terreno risulta scabroso anche se pressoché pianeggiante, zone parzialmente pianeggianti, a scarsissima densità abitativa ed il traffico è caratterizzato da mezzi prevalentemente agricoli ed in particolare veicoli privati della popolazione.

Strade

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Strade: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Lavori stradali. Per i lavori in prossimità di strade i rischi derivanti dal traffico circostante devono essere evitati con l'adozione delle adeguate procedure previste dal codice della strada. Particolare attenzione deve essere posta nella scelta, tenuto conto del tipo di strada e delle situazioni di traffico locali, della tipologia e modalità di delimitazione del cantiere, della segnaletica più opportuna, del tipo di illuminazione (di notte e in caso di scarsa visibilità), della dimensione delle deviazioni e del tipo di manovre da compiere.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.30; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.31; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.40; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6, Punto 1.

RISCHI SPECIFICI:

1) Investimento;

RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE

(punto 2.2.1, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

IL CANTIERE IN OGGETTO NON COMPORTA RISCHI PER L'AREA CIRCOSTANTE, IN QUANTO SI TRATTA DI UN'AREA FLUVIALE NON ABITATA, EVENTUALE PRESENZA DI ABITAZIONI NELLE ZONE LIMITROFE, CON VIABILITA' EVENTUALE NELL'AREA SE PRESENTE INTERDETTA PER TUTTA LA DURATA DEL CANTIERE; PERTANTO, NON OCCORRE PREVEDERE LA PREDISPOSIZIONE DI PARTICOLARI ACCORGIMENTI ATTI AD ATTENUARE TALE EVIDENZA; AD ECCEZIONE DELLE RECINZIONI, DELIMITAZIONI/TRANSENNE, CARTELLONISTICA E SEGNALATORI VISIVI/LAMPEGGIANTI.

Abitazioni

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Fonti inquinanti: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Provvedimenti per la riduzione del rumore. In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previste ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di rumori, polveri, ecc. Al fine di limitare l'inquinamento acustico si può sia prevedere di ridurre l'orario di utilizzo delle macchine e degli impianti più rumorosi sia installare barriere contro la diffusione del rumore. Qualora le attività svolte comportino elevata rumorosità devono essere autorizzate dal Sindaco. Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Nelle attività edili è sufficiente inumidire il materiale polverulento, segregare l'area di lavorazione per contenere l'abbattimento delle polveri nei lavori di sabbiatura, per il caricamento di silos, l'aria di spostamento deve essere raccolta e convogliata ad un impianto di depolverizzazione, ecc.

RISCHI SPECIFICI:

1) Rumore;
2) Polveri;

_____

Si inserisce prescrizione operativa e propedeutica ai lavori e relativa alle lavorazioni di pulizia preliminare aree ed accessi, sfalcio sulle arginature, sfalciare le sommità arginali e le piste di accesso al fine di evidenziare eventuali criticità (buche, tane, avvallamenti, ecc) e verifica terreni così da evitare rischi o generare pericoli ai mezzi ed operatori coinvolti.

È fatto divieto di lavorare in solitaria, salvo diversi accordi e valutazioni mettendo in campo tutte le procedure possibili eventuali, quali ad esempio utilizzo di dispositivi di segnalazione ed emergenza tipo radio tetra comprensivo di applicativo 'uomo a terra' e procedure condivise, che si andrà a valutare caso per caso nel corso dei lavori assieme alla ditta.

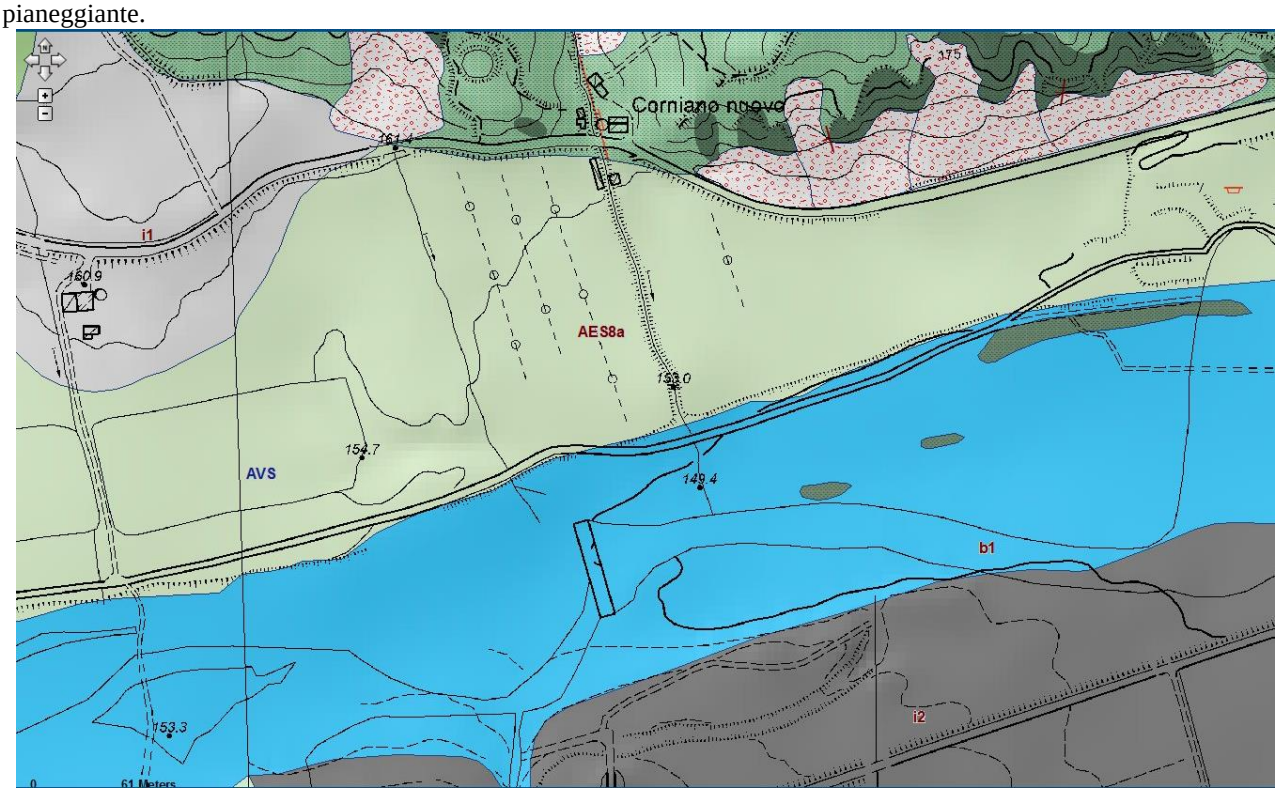
_____-_

DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

(punto 2.1.4, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

PER UNA DESCRIZIONE APPROFFONDITA ED APPROPRIATA DELLA NATURA GEOLOGICA DEL SITO SI RIMANDA ALLA RELAZIONE GEOLOGICA ALLEGATA AL PROGETTO ESECUTIVO.

Dalla consultazione del portale geologico della Regione Emilia-Romagna
https://geo.regione.emilia-romagna.it/cartografia_sgss/user/viewer.jsp?service=geositi
emerge che I terreni affioranti superficiali nell'area interessata ai lavori di progetto sono rappresentati da sabbie, ghiaie o limi di origini fluviali, attualmente soggetti ad evoluzione dovuti alla dinamica fluviale attiva (sigla b1).
A valle della briglia emergono anche affioramenti di argille scagliose.
Trattasi di argille intensamente tettonizzate, argilliti - unità costituite in prevalenza da argille che a causa della loro storia tettonica risultano intensamente piegate e fratturate dalla scala dell'affioramento fino alla scala del campione.
Alla destra dell'alveo attivo troviamo un conoide torrentizio inattivo formato da depositi alluvionali, prevalentemente ghiaiosi, a forma di ventaglio aperto verso valle (sigla i2), mentre a sinistra si riscontra un terrazzo alluvionale costituito da ghiaie, sabbie, limi ed argille con il limite superiore sempre affiorante dato da un suolo calcareo di colore bruno olivastro e bruno grigiastro (sigla AES8a).
Sotto l'aspetto morfologico l'area direttamente interessata ai lavori è ubicata nell'alveo del torrente Sillaro in zona sub pianeggiante.



carta geologica

Nel caso specifico si ritiene che i lavori siano compresi, rispetto alle norme sul paesaggio (D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 Codice dei beni culturali e del paesaggio e DPR 31/07) tra gli interventi non necessitanti di autorizzazione, ovvero:

(A.25) interventi di manutenzione degli alvei, delle sponde e degli argini dei corsi d'acqua, compresi gli interventi sulla vegetazione ripariale arborea e arbustiva, finalizzati a garantire il libero deflusso delle acque e che non comportino alterazioni permanenti della visione d'insieme della morfologia del corso d'acqua; interventi di manutenzione e ripristino funzionale dei sistemi di scolo e smaltimento delle acque e delle opere idrauliche in alveo.

Per quanto riguarda altri aspetti di tutela ambientale ed in particolare

1. Sistema regionale aree protette (Parchi, Riserve, ecc)
2. Rete Natura 2000 (Direttiva Habitat, Uccelli e relative zone SIC ZPS)

l'area non rientra in nessuna zona soggetta a vincoli.

Tuttavia, in relazione alle condizioni di naturalità e di valore ambientale dell'area sarà opportuno adottare i seguenti accorgimenti:
Per l'accesso all'area di intervento verranno comunque seguite le soluzioni (piste, mezzi, modalità dii cantierizzazione) meno impattanti adottabili al fine di limitare al minimo indispensabile l'impatto sulla vegetazione e sulla fauna

È possibile, inoltre, mitigare l'impatto dei lavori adottando i seguenti provvedimenti:
-Utilizzo e rabbocco dei combustibili e carburanti per il funzionamento dei mezzi al di fuori dell'area di intervento e delle aree in prossimità dell'alveo;
-Mantenimento della vegetazione arbustiva/arborea in tutti i tratti ove compatibile con esigenze idrauliche evitando danni ai margini dei lavori;
-Evitare il taglio di vegetazione dal 15 marzo al 30 giugno;
-Adottare idonei provvedimenti per la tutela e salvaguardia della fauna ittica anche eventualmente impartiti dagli Enti competenti mediante prelievo e delocalizzazione delle specie presenti nelle aree marginali interessate dai lavori

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

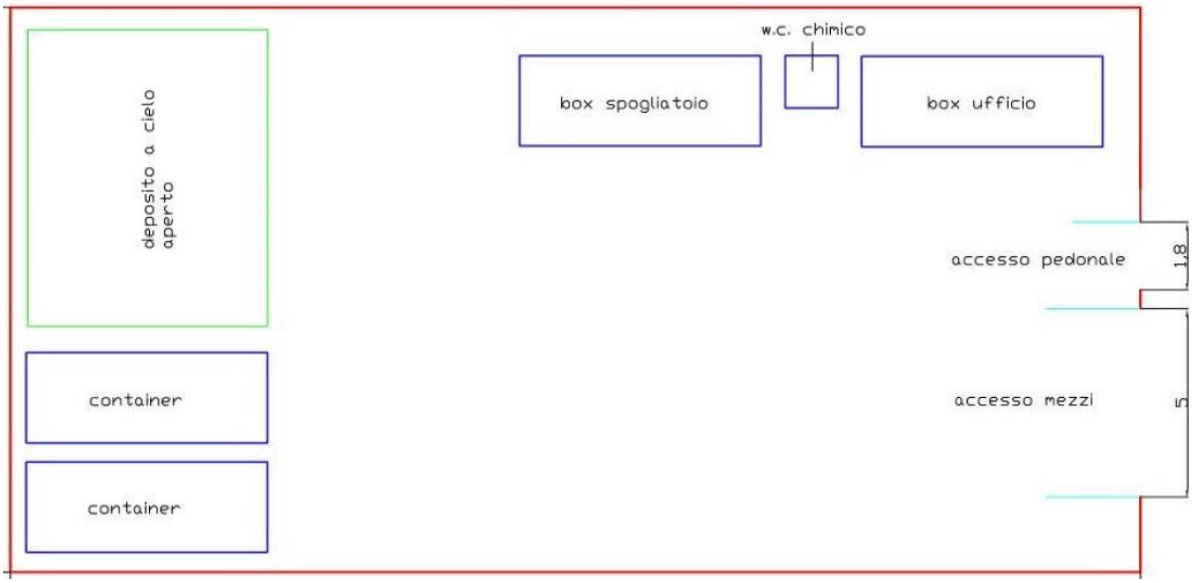
(punto 2.1.2, lettera d, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Lay-out cantiere:

L'accantieramento definitivo verrà adeguato e concordato all'inizio delle lavorazioni

IPOTESI DI LAY OUT DI CANTIERE

LA DIMENSIONE E LO SCHEMA DISTRIBUTIVO DEL CANTIERE SARANNO DEFINITI IN SEDE ESECUTIVA, IN CONSIDERAZIONE DI SCELTE ORGANIZZATIVE DELL'IMPRESA APPALTATRICE CHE DOVRA' INDIVIDUARLO, CON RELAZIONE ED ELABORATI GRAFICI, NEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA



Considerata l'area, si prevede una limitata disponibilità di spazio. Si valuteranno i vari apprestamenti e logistiche di volta in volta in corso dell'andamento dei lavori.
Sicuramente le aree interessate dai lavori dovranno essere opportunamente recintate e segregate, apposta tutta la dovuta cartellonistica identificativa dei lavori, di informazione e sicurezza specifica, segnalate in prossimità ed a distanza congrua lungo eventuali le interferenze con la pubblica o se presente la privata viabilità, temporaneamente quotidianamente o per tutta la durata della lavorazione specifica, quando vi è presenza di interferenza e rischi con le lavorazioni. Il tutto in accordo sempre e su disposizione del DL e CSE e contestualizzato nell'area oggetto d'intervento.

- L'AREA INTERESSATA DAI LAVORI

L'AREA INTERESSATA DAI LAVORI DOVRA' ESSERE DELIMITATA CON UNA RECINZIONE, DI ALTEZZA NON INFERIOREA A MT 2,00; IN GRADO DI IMPEDIRE L'ACCESSO DI ESTRANEI ALL'AREA DELLE LAVORAZIONI. IL SISTEMA DI CONFINAMENTO SCELTO DOVRA' OFFRIRE ADEUATE GARANZIE DI

RESISTENZA SIA AI TENTATIVI DI SUPERAMENTO SIA ALLE INTERPERIE.

- LE VIE DI ACCESSO

LE VIE DI ACCESSO PEDONALI AL CANTIERE SARANNO DIFFERENZIATE DA QUELLE CARRABILI, ALLO SCOPO DI RIDURRE I RISCHI DERIVANTI DALLA SOVRAPPOSIZIONE DELLE DUE DIFFERENTI VIABILITA', PROPRIO IN UNA ZONA A PARTICOLARE PERICOLOSITA', QUALE QUELLA DI ACCESSO AL CANTIERE.

- GLI ANGOLI SPORGENTI DELLA RECINZIONE

GLI ANGOLI SPORGENTI DELLA RECINZIONE O DI ALTRE STRUTTURE DEL CANTIERE, DOVRANNO ESSERE ADEGUATAMENTE EVIDENZIATI, AD ESEMPIO, A MEZZO DI STRISCE BIANCHE E ROSSE TRASVERSALI DIPINTE A TUTTA ALTEZZA. NELLE ORE NOTTURNE L'INGOMBRO DELLA RECINZIONE SARA' EVIDENZIATO DA APPOSITE LUCI DI COLORE ROSSO, ALIMENTATE IN BASSA TENSIONE.

SUL FRONTE STRADALE, INOLTRE, LA RECINZIONE DOVRA' ESSERE REALIZZATA CON RETE IN FILO DI ACCIAIO E IDONEAMENTE FISSATA, IN MODO DA POTER RESISTERE AD EVENTUALI URTI ACCIDENTALI DA PARTE DI AUTOVETTURE O A TENTATIVI DI INFRAZIONEDA PARTE DI TERZI.

Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Recinzione del cantiere: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza. L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non inferiore a quella richiesta dal locale regolamento edilizio, in grado di impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni: il sistema di confinamento scelto dovrà offrire adeguate garanzie di resistenza sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie.

Servizi igienico-assistenziali

I SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI COME I BARACCAMENTI SARANNO PREFABBRICATI; NEI QUALI LE MAESTRANZE POSSONO USUFRUIRE DI SERVIZI IGIENICI ECC.
I SERVIZI SANITARI SONO DEFINITI DALLE ATTREZZATURE E DAI LOCALI NECESSARI ALL'ATTIVITA' DI PRONTO SOCCORSO IN CANTIERE: CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO, PACCHETTO DI MEDIACZIONE, CAMERA DI MEDICAZIONE.
LA PRESENZA DI ATTEZZATURE, DI LOCALI E DI PERSONALE SANITARIO NEL CANTIERE SONO INDISPENSABILI PER PRESTARE LE PRIME IMMEDIATE CURE AI LAVORATORI FERITI O COLPITI DA MALORE IMPROVVISO.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Servizi igienico-assistenziali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Servizi igienico-assistenziali. All'avvio del cantiere, qualora non ostino condizioni obiettive in relazione anche alla durata dei lavori o non esistano disponibilità in luoghi esterni al cantiere, devono essere impiantati e gestiti servizi igienico-assistenziali proporzionati al numero degli addetti che potrebbero averne necessità contemporaneamente. Le aree dovranno risultare il più possibile separate dai luoghi di lavoro, in particolare dalle zone operative più intense, o convenientemente protette dai rischi connessi con le attività lavorative. Le aree destinate allo scopo dovranno essere convenientemente attrezzate; sono da considerare in particolare: fornitura di acqua potabile, realizzazione di reti di scarico, fornitura di energia elettrica, vespaio e basamenti di appoggio e ancoraggio, sistemazione drenante dell'area circostante.

Viabilità principale di cantiere

LA RECINZIONE DI CANTIERE DOVRA' DEFINIRE I PERCORSI CARRABILI E PEDONALI, LIMITANDO PER QUANTO CONSENTITO DALLE SPECIFICHE LAVORAZIONI DA ESEGUIRE, IL NUMERO DI INTERSEZIONI TRA I DUE LIVELLI DI VIABILITA'. NEL TRACCIAMENTO DEI PERCORSI CARRABILI, SI DOVRA' CONSIDERARE UNA LARGHEZZA TALE DA CONSENTIRE UN FRANCO NON MINORE DI 70 CM ALMENO DA UN LATO, OLTRE LA SAGOMA DI INGOMBRO DEL VEICOLO; QUALORA IL FRANCO VENGA LIMITATO AD UN SOLO LATO PER TRATTI LUNGHI, DEVEONO ESSERE REALIZZATE PIAZZOLE O NICCHIE.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Viabilità principale di cantiere: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Accesso al cantiere. Per l'accesso al cantiere dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi e, ove occorrono mezzi di accesso controllati e sicuri, separati da quelli per i pedoni.

Regole di circolazione. All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Caratteristiche di sicurezza. Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti. La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.

Rischi specifici:

1) Investimento.

Impianti di alimentazione (elettricità, acqua, ecc.)

NEL CANTIERE SARA' NECESSARIA LA PRESENZA DI ALCUNI TIPI DI IMPIANTI, ESSENZIALI PER IL FUNZIONAMENTO DEL CANTIERE STESSO. A TALE RIGUARDO ANDRANNO ESEGUITI SECONDO LA CORRETTA REGOLA D'ARTE E NEL RIPSPETTO DELLE LEGGI VIGENTI, L'IMPIANTO ELETTRICO PER L'ALIMENTAZIONE DELLE MACCHINE E/O ATTREZZATURE PRESENTI IN CANTIERE, L'IMPIANTO DI MESSA A TERRA, L'IMPIANTO DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE, KL'IMPIANTO IDRICO E QUELLO DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE REFLUE.

TUTTI I COMPONENTI DELL'IMPIANTO ELETTRICO DEL CANTIERE: MACCHINARI, ATTREZZATURE, CAVI, QUADRI ELETTRICI, ECC..; DOVRANNO ESSERE STATI COSTRUITI A REGOLA D'ARTE E, PERTANTO DOVRANNO RECARE I MARCHI RELATIVI DEGLI ENTI CERTIFICATORI. INOLTRE, L'ASSEMBLAGGIO DI TALI COMPONENTI DOVRA' ANCH'ESSO ESSERE REALIZZATO SECONDO LA CORRETTA REGOLA D'ARTE. IN PARTICOLARE, IL GRADO DI PROTEZIONE CONTRO LA PENETRAZIONE DI CORPI SOLIDI E LIQWUIDI DI TUTTE LE APPARECCHIATURE E COMPONENTI ELETTRICI PRESENTI SUL CANTIERE, DOVRA' ESSERE: NON INFERIORE A IP 44, SE L'UTILIZZAZIONE AVVIENE IN AMBIENTE CHIUSO (CEI 70.1); NON INFERIORE A IP 55, OGNI QUAL VOLTA L'UTILIZZAZIONE
AVVIENE ALL'APERTO CON LA POSSIBILITA' DI INVESTIMENTI DA PARTE DI GETTI D'ACQUA. INOLTRE, TUTTE LE PRESE A SPINJA PRESENTI SUL CANTIERE DOVRANNO ESSERE CONFORMI ALLE SPECIFICHE CEE EURONORM (CEI 23 -12), CON IL SEGUENTE GRADO DI PROTEZIONE MINIMO: IP44, CONTRO LA PENETRAZIONE DI CORPI SOLIDI E LIQUIDI, IP 67, QUANDO VENGONO UTILIZZATE ALL'ESTERNO.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Impianto elettrico: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza. Per la fornitura di energia elettrica al cantiere l'impresa deve rivolgersi all'ente distributore. Dal punto di consegna della fornitura ha inizio l'impianto elettrico di cantiere, che solitamente è composto da: quadri (generali e di settore); interruttori; cavi; apparecchi utilizzatori. Agli impianti elettrici dei

servizi accessori quali baracche per uffici, mense, dormitori e servizi igienici non si applicano le norme specifiche previste per i cantieri.

Gruppo elettrogeno. Quando la rete elettrica del cantiere viene alimentata da proprio gruppo elettrogeno le masse metalliche del gruppo e delle macchine, apparecchiature, utensili serviti devono essere collegate elettricamente tra di loro e a terra. Rete elettrica di terzi. Quando le macchine e le apparecchiature fisse, mobili, portatile e trasportabili sono alimentate, anziché da una rete elettrica dell'impresa, da una rete di terzi, l'impresa stessa deve provvedere all'installazione dei dispositivi e degli impianti di protezione in modo da rendere la rete di alimentazione rispondente ai requisiti di sicurezza a meno che, prima della connessione, non venga effettuato un accertamento delle condizioni di sicurezza con particolare riferimento all'idoneità dei mezzi di connessione, delle linee, dei dispositivi di sicurezza e dell'efficienza del collegamento a terra delle masse metalliche. Tale accertamento può essere effettuato anche a cura del proprietario dell'impianto che ne dovrà rilasciare attestazione scritta all'impresa.

Dichiarazione di conformità. L'installatore è in ogni caso tenuto al rilascio della dichiarazione di conformità, integrata dagli allegati previsti dal D.M. 22 gennaio 2008, n. 37, che va conservata in copia in cantiere. 2) Impianto idrico: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza. La distribuzione dell'acqua per usi lavorativi deve essere fatta in modo razionale, evitando in quanto possibile l'uso di recipienti improvvisati in cantiere. Le tubature devono essere ben raccordate tra loro e, se non interrate, devono risultare assicurate a parti stabili della costruzione o delle opere provvisionali. Si deve evitare il passaggio di tubature in corrispondenza dei conduttori o di altre componenti degli impianti elettrici. In corrispondenza dei punti di utilizzo devono essere installati idonei rubinetti e prese idriche; inoltre devono essere installati idonei sistemi per la raccolta dell'acqua in esubero o accidentalmente fuoriuscita.

Rischi specifici:

1) Elettrocuzione.

Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

APPENA ULTIMATI I LAVORI DI MOVIMENTO TERRA, DOVRA' INIZIARSI LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DI MESSA A TERRA PER IL CANTIERE, CHE DOVRA' ESSERE UNICO.

L'IMPIANTO DI TERRA DOVRA' ESSERE REALIZZATO IN MODO DA GARANTIRE LA PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI: A TALE SCOPO SI COSTRUIRA' L'IMPIANTO COORDINANDOLO CON LE PROTEZIONI ATTIVE (INTERRUTTORI E/O DISPOSITIVI DIFFERENZIALI) REALIZZANDO, IN QUESTO MODO, IL SISTEMA IN GRADO DI OFFRIRE IL

MAGGIOR GRADO DI SICUREZZA POSSIBILE. L'IMPIANTO DI MESSA A TERRA, INOLTRE, DOVRA' ESSERE REALIZZATO AD ANELLO CHIUSO, PER CONSERVARE L'EQUIPOTENZIALITA' DELLE MASSE, ANCHE IN CASO DI TAGLIO ACCIDENTALE DI UN CONDUTTORE DI TERRA.

QUALORA SUL CANTIERE SI RENDA NECESSARIA LA PRESENZA ANCHE DI UN IMPIANTO DI PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE, ALLORA L'IMPIANTO DI MESSA A TERRA DOVRA', OLTRE AD ESSERE UNICO PER L'INTERO CANTIERE, ANCHE ESSERE COLLEGATO A DISPERSORE DELLE SCRCHE ATMOSFERICHE.

NEL DISTNGUERE QUELLE CHE SONO LE STRUTTURE METALLICHE DEL CANTIERE CHE NECESSITANO DI ESSERE COLLEGATE ALL'IMPIANTO DI PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE DA QUELLE COSIDETTE AUTOPROTETTE, CI SI DOVRA' RIFERIRE AD UN APPOSITO CASLCOLO DI VERIFICA, ESEGUITO SECONDO LE VIGENTI NORME CEI.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Impianto di terra: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza. L'impianto di terra deve essere unico per l'intera area occupata dal cantiere è composto almeno da: elementi di dispersione; conduttori di terra; conduttori di protezione; collettore o nodo principale di terra; conduttori equipotenziali.

2) Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza. Le strutture metalliche presenti in cantiere, quali ponteggi, gru, ecc, che superano le dimensioni limite per l'autoprotezione devono essere protette contro le scariche atmosferiche. L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche può utilizzare i dispersori previsti per l'opera finita; in ogni caso l'impianto di messa a terra nel cantiere deve essere unico.

Rischi specifici:

1) Elettrocuzione.

Cooperazione e coordinamento delle attività

QUALORA OLTRE ALL'IMPRESA APPALTATRICE DOVESSERO ENTRARE IN CANTIERE ALTRE IMPRESE O LAVORATORI AUTONOMI, SI DOVRA' PREVENTIVAMENTE PROCEDERE AD ATTIVITA' DI COOPERAZIONE E DI COORDINAMENTO DELLE ATTIVITA', NONCHE' AD INFORMARE RECIPROCAMENTE LE VARIE DITTE COINVOLTE IN CANTIERE.
IN PARTICOLARE, SARA' COMPITO DEL DATORE DI LAVORO DELL'IMPRESA APPALTATRICE INDIRE UNA RIUNIONE GENERALE DI COOPERAZIONE E DI COORDIANMENTO A CUI PARTECIPERANNO TUTTI I DATORI DI LAVORO DELLE VARIE IMPRESE, OLTRE AL COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE DEI LAVORI. IN TALE INCONTRO, CIASCUNO VERRA' EDOTTO DEI RISCHI DERIVANTI DALLE SOVRAPPOSIZIONI DELLE VARIE ATTIVITA' LAVORATIVE SVOLTE DA OGNUNO ALL'INTERNO DEL CANTIERE, PER LE QUALI SARANNO STUDIATE, CASO PER CASO, LE AZIONI PER EVITARE TALI INTERFERENZE O LIMITARE QUANTOMENO IL RISCHIO.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Cooperazione e coordinamento delle attività: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Cooperazione e coordinamento delle attività. Prima dell'inizio dei lavori ed ogni qualvolta si ritenga necessario, il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione può riunire i Datori di Lavoro delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi per illustrare i contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, con particolare riferimento agli aspetti necessari a garantire il coordinamento e la cooperazione, nelle interferenze, nelle incompatibilità, nell'uso comune di attrezzature e servizi.

Accesso dei mezzi di fornitura materiali

ALLO SCOPO DI RIDURRE I RISCHI DERIVANTI DALLA PRESENZA OCCASIONALE DI MEZZI PER LA FORNITURA DI MATERIALI, LA CUI FREQUENZA E QUANTITA' E' PERALTRO VARIABILE ANCHE SECONDO LO STATO DI EVOLUZIONE DELLA COSTRUZIONE, SI
PROCEDERA' A REDIGERE UN PROGRAMMA DI ACCESSI, CORRELATO AL PROGRAMMA DEI LAVORI.
IN FUNZIONE DI TALE PROGRAMMA, AL CUI AGGIORNAMENTO SARANNO CHIAMATI A COLLABORARE CON TEMPESTIVITA' I DATORI DI LAVORO DELLE VARIE IMPRESE PRESENTI IN CANTIERE, SI PREVEDERANNO ADEGUATE AREE DI CARICO E SCARICO NEL CANTIERE, E PERSONALE A TERRA PER GUIDARE I MEZZI ALL'INTERNO DEL CANTIERE STESSO.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Accesso dei mezzi di fornitura materiali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Accesso dei mezzi di fornitura materiali. L'accesso dei mezzi di fornitura dei materiali dovrà sempre essere autorizzato dal capocantiere che fornirà ai conducenti opportune informazioni sugli eventuali elementi di pericolo presenti in cantiere. L'impresa appaltatrice dovrà individuare il personale addetto all'esercizio della vigilanza durante la permanenza del fornitore in cantiere.

Rischi specifici:

1) Investimento.

Dislocazione delle zone di carico e scarico

LE ZONE DI CARICO E SCARICO SARANNO POSIZIONATE NELL'AREA ANTISTANTE AL CANTIERE (PLANIMETRIA DI CANTIERE), IN PROSSIMITA' DELL'ACCESSO CARRABILE.
L'UBICAZIONE DI TALI AREE, INOLTRE, CONSENTIRA' ALLA GRU DI TRASPORTARE I MATERIALI, ATTRAVERSANDO AREE DOVE NON SONO STATE COLLOCATE POSTAZIONI FISSE DI LAVORO, PIEGAFERRI, SEGA CIRCOLARE, BETONIERA ECC.
Misure Preventive e Protettive generali:

1) Dislocazione delle zone di carico e scarico: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Dislocazione delle zone di carico e scarico. Le zone di carico e scarico andranno posizionate: a) nelle aree periferiche del cantiere, per non essere d'intralcio con le lavorazioni presenti; b) in prossimità degli accessi carrabili, per ridurre le interferenze dei mezzi di trasporto con le lavorazioni; c) in prossimità delle zone di stoccaggio, per ridurre i tempi di movimentazione dei carichi con la gru e il passaggio degli stessi su postazioni di lavoro fisse.

Rischi specifici:

2) Investimento, ribaltamento;
3) Caduta di materiale dall'alto o a livello.

Zone di deposito attrezzature

LE ZONE DI DEPOSITO ATTREZZATURE, SONO STATE INDIVIDUATE IN MODO DA NON CREARE SOVRAPPOSIZIONI TRA LAVORAZIONI CONTEMPORANEE. INOLTRE, SI E' PROVVEDUTO A TENERE SEPARATI, IN AREE DISTINTE, I MEZZI D'OPERA DA ATTREZZATURE DI ALTRO TIPO, COMPRESSORI, MOLAZZE, BETONIERE ECC..
Misure Preventive e Protettive generali:

1) Zone di deposito attrezzature: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Zone di deposito attrezzature. Le zone di deposito delle attrezzature di lavoro andranno differenziate per attrezzi e mezzi d'opera, posizionate in prossimità degli accessi dei lavoratori e comunque in maniera tale da non interferire con le lavorazioni presenti.

Rischi specifici:

1) Investimento, ribaltamento;
2) Caduta di materiale dall'alto o a livello.

Zone di stoccaggio materiali

LE ZONE DI STOCCAGGIO MATERIALI, SONO STATE INDIVIDUATE E DIMENSIONATE IN FUNZIONE DELLE QUANTITA' DA COLLOCARE. TALI QUANTITA' SONO STATE CALCOLATE TENENDO CONTO DELLE ESIGENZE DI LAVORAZIONI CONTEMPORANEE.
LE SUPERFICI DESTINATE ALLO STOCCAGGIO DI MATERIALI, SONO STATE DIMENSIONATE CONSIDERANDO LA TIPOLOGIA DEI MATERIALI DA STOCCARE, E OPPORTUNAMENTE VALUTANDO IL RISCHIO SEPPELLIMENTO LEGATO AL RIBALTAMENTO DEI MATERIALI SOVRAPPOSTI.
Misure Preventive e Protettive generali:

1) Zone di stoccaggio materiali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Zone di stoccaggio materiali. Le zone di stoccaggio dei materiali devono essere identificate e organizzate tenendo conto della viabilità generale e della loro accessibilità. Particolare attenzione deve essere posta per la scelta dei percorsi per la movimentazione dei carichi che devono, quanto più possibile, evitare l'interferenza con zone in cui si svolgano lavorazioni. Le aree devono essere opportunamente spianate e drenate al fine di garantire la stabilità dei depositi. È vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi; qualora tali depositi siano necessari per le condizioni di lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature o sostegno preventivo della

corrispondente parete di scavo.

Rischi specifici:

1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
2) Investimento, ribaltamento.

Zone di stoccaggio dei rifiuti

LE ZONE DI STOCCAGGIO DEI RIFIUTI, SONO STATE POSIZIONATE IN AREE PERIFERICHE DEL CANTIERE, IN PROSSIMITA' DEGLI BACCESSI CARRABILI.
INOLTRE, NEL POSIZIONAMENTO DI TALI AREE SI E' TENUTO CONTO DELLA NECESSITA' DI PRESERVARE DA POLVERI I LAVORATORI PRESENTI IN CANTIERE.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Zone di stoccaggio dei rifiuti: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Zone di stoccaggio dei rifiuti. Le zone di stoccaggio dei rifiuti devono essere posizionate in aree periferiche del cantiere, in prossimità degli accessi carrabili. Inoltre, nel posizionamento di tali aree si è tenuto conto della necessità di preservare da polveri e esalazioni maleodoranti, sia i lavoratori presenti in cantiere, che gli insediamenti attigui al cantiere stesso.

Rischi specifici:

1) Investimento, ribaltamento;
2) Caduta di materiale dall'alto o a livello.

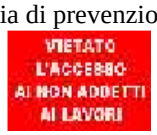
Segnaletica di sicurezza

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Segnaletica di sicurezza: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Quando risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza, allo scopo di: a) avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte; b) vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo; c) prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza; d) fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio; e) fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.

2) segnale: 

Vietato accesso;
Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori

3) segnale: Uso mezzi protezione
Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno

4) segnale: Lavori;

5) segnale: Materiale instabile su strada;

6) segnale: Mezzi di lavoro in azione.

Attrezzature per il primo soccorso

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Servizi sanitari: contenuto pacchetto di medicazione;

Prescrizioni Organizzative:

Il pacchetto di medicazione, deve contenere almeno: 1) Due paia di guanti sterili monouso; 2) Un flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml ; 3) Un flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml; 4) Una compressa di garza sterile 18 x 40 in busta singola; 5) Tre compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole; 6) Una pinzetta da medicazione sterile monouso; 7) Una confezione di cotone idrofilo; 8) Una confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso; 9) Un rotolo di cerotto alto cm 2,5; 10) Un rotolo di benda orlata alta cm 10; 11) Un paio di forbici; 12) Un laccio emostatico; 13) Una confezione di ghiaccio pronto uso; 14) Un sacchetto monouso per la raccolta di rifiuti sanitari; 15) Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

2) Servizi sanitari: contenuto cassetta di pronto soccorso;

Prescrizioni Organizzative:

La cassetta di pronto soccorso, deve contenere almeno: 1) Cinque paia di guanti sterili monouso; 2) Una visiera paraschizzi; 3) Un flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro; 4) Tre flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 500 ml; 5) Dieci compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole; 6) Due compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole; 7) Due teli sterili monouso; 8) Due pinzette da medicazione sterile monouso; 9) Una confezione di rete elastica di misura media; 10) Una confezione di cotone idrofilo; 11) Due confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso; 12) Due rotoli di cerotto alto cm 2,5; 13) Un paio di forbici; 14) Tre lacci emostatici; 15) Due confezioni di ghiaccio pronto uso; 16) Due sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari; 17) Un termometro; 18) Un apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

Misure specifiche COVID 19

Le imprese esecutrici, responsabile dei lavori, imprese appaltatrici e subappaltatrici sono tenute a vigilare affinché nei cantieri vengano adottate, per l'intera durata dell'emergenza COVID-19, tutte le misure di sicurezza indicate di seguito:

- verificare che una nota informativa sul Coronavirus sia affissa nelle bacheche del cantiere e nei punti di ingresso/uscita;
- verificare che nelle baracche, nella mensa e/o zone di ristoro, nei servizi igienici/spogliatoi e, in generale, in punti ben visibili del cantiere, nonché maggiormente frequentati, siano affissi gli opuscoli informativi quali comportamenti da seguire sul Coronavirus, il corretto lavaggio delle mani e ulteriori opuscoli e/o materiale analogo;
- verificare che sulle bacheche delle baracche di cantiere vengano affisse le procedure e la segnaletica allegata alla revisione del PSC;
- dotare di mascherine monouso ogni lavoratore;
- dotare di guanti monouso in lattice ogni lavoratore;
- verificare la presenza di igienizzante per le mani a ogni ingresso e uscita del cantiere, nonché nei punti interni

strategici (servizi igienici);
- verificare che il personale designato controlli la temperatura corporea a tutti i lavoratori che accedono al cantiere, se previsto;
- verificare che, quando possibile, siano attuati orari differenziati per scaglionare gli ingressi e le uscite;
- verificare che, quando possibile, siano organizzati gli accessi e le uscite in modo da differenziare il personale di cantiere per gruppi omogenei di lavoratori (es. per mansioni di lavoro, ditte differenti, ecc.) e/o differenziando per visitatori/personale esterno;
- verificare che, quando possibile, siano organizzati degli accessi e delle uscite mediante modalità, percorsi e tempistiche predefinite, al fine di ridurre le occasioni di contatto del personale;
- organizzare turni e numero di lavoratori in base agli spazi presenti in cantiere. In caso siano contemplate delle lavorazioni in cui non è possibile rispettare la distanza interpersonale minima di 1 metro, è obbligatorio far indossare la mascherina;
- l'esecuzione dei lavori da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi deve essere organizzata in modo da evitare al massimo i contatti fra i lavoratori e limitare il più possibile le interazioni fra i dipendenti di aziende diverse (gruppi). Quando non è possibile evitare e/o limitare le interazioni, ovvero quando non è possibile mantenere una distanza interpersonale minima di 1 metro, i lavoratori coinvolti dovranno indossare la mascherina FFP2 o FFP3 o chirurgica. Senza mascherina è vietata la lavorazione;
- verificare che l'accesso in cantiere avvenga evitando assembramenti e rispettando sempre la distanza interpersonale minima di 1 metro;
- verificare che sia ridotto al minimo l'accesso ai visitatori/fornitori/personale esterno se non strettamente necessario – l'accesso di fornitori esterni dovrà in ogni caso essere oggetto di autorizzazione da parte del Direttore dei Lavori e del CSE;
- verificare che visitatori, fornitori e/o personale esterno, prima dell'accesso in cantiere, ricevano l'informativa scritta contenente tutte le indicazioni a cui dovranno attenersi durante la permanenza; dovranno essere, inoltre, sempre accompagnati;
- evitare assembramenti:
  - sfasando le lavorazioni;
  - vietando a due imprese diverse di lavorare nello stesso punto del cantiere; o vigilando affinché non si creino assembramenti nelle zone di accesso, nelle zone ristoro (macchinette del caffè), nelle zone fumatori, negli spogliatoi, servizi, ecc., ma fare in modo che ci si alterni rispettando sempre la distanza minima di 1 metro. Nel caso, prevedere più turni;
  - assicurarsi che la predisposizione di ingressi separati venga rispettata da tutti (vedi Layout di cantiere);
  - rispettare le distanze di sicurezza nelle zone di carico e scarico;
- verificare che siano messe a disposizione dei lavoratori, dei subappaltatori e dei lavoratori autonomi soluzioni idroalcoliche per il lavaggio delle mani nelle aree identificate e segnalarne la presenza;
- verificare che ai lavoratori sia assicurato l'utilizzo di prodotti per la pulizia e per la sanificazione conformi, nel rispetto delle schede di sicurezza e nelle modalità di stoccaggio. Le schede di sicurezza vengono messe a disposizione di tutti gli utilizzatori;
- verificare che in prossimità delle soluzioni idroalcoliche sia affisso l'opuscolo che descrive le corrette modalità di igienizzazione delle mani;
- verificare che nei servizi igienici sia disponibile sapone per le mani e che, in prossimità, sia affisso l'opuscolo che descrive le corrette modalità di lavaggio delle mani;
- verificare che i servizi igienici destinati al personale esterno non siano utilizzati dagli addetti in cantiere e che gli stessi vengano mantenuti in buone condizioni igieniche;
- ove applicabile, prediligere l'assegnazione personale di attrezzature di lavoro, in modo da evitare quanto più possibile forme di condivisione;
- verificare che ciascun lavoratore provveda alla sanificazione della propria attrezzatura di lavoro a inizio e a fine lavoro, utilizzando specifici prodotti messi a disposizione dell'azienda. Qualora l'attrezzatura venga usata da più operatori nell'arco della giornata, ogni operatore sanificherà l'attrezzatura prima dell'utilizzo;
- verificare che la sanificazione periodica avvenga con specifici detergenti e riguardi tutte le attrezzature di lavoro condivise e, in generale, tutte le superfici di contatto condivise (es. maniglie, aperture finestre, ecc.);
- ove applicabile, prediligere l'assegnazione personale di veicoli e attrezzature di sollevamento e trasporto, quali per es. MMT, autogrù, ecc.;

- i mezzi di cantiere (come per es. MMT, PLE, autogrù) devono essere dotati di prodotti per la detersione e di carta usa e getta; in caso si preveda un uso promiscuo da parte di più lavoratori, dovranno essere sanificati (pulsantiere, cruscotto, volante, cambio, maniglie, ecc.) prima e dopo il loro utilizzo; durante l'utilizzo dei mezzi si raccomanda il continuo ricambio di aria all'interno dell'abitacolo;
- verificare che durante la pausa pranzo nelle baracche, nelle mense e/o ristoranti, bar, ecc. i lavoratori siano seduti ai tavoli lasciando un posto vuoto tra una persona e l'altra (sia di fianco che di fronte), rispettando sempre la distanza minima di 1 metro. Nel caso, prevedere più turni;
- organizzare, se necessario, delle pause mensa e break differenziate, sulla base dei turni e degli orari di lavoro;
- prediligere lo svolgimento di riunioni e meeting in remoto (telefono, skype, whatsapp, videoconferenza) o, qualora non fosse possibile, svolgerle all'aperto, rispettando sempre la distanza minima di 1 metro;
- gli spostamenti dal cantiere agli uffici/baracca e viceversa devono essere limitati al minimo indispensabile e, in particolare, devono avvenire solo in caso di stretta necessità, attuando le dovute precauzioni (rispettando la distanza di sicurezza o indossando la mascherina);
- **vigilare affinché i lavoratori si lavino le mani con la soluzione alcolica all'ingresso in cantiere, prima e dopo le pause pranzo e all'ingresso e all'uscita dai servizi igienici;**
- verificare che l'impiego di ascensori e montacarichi sia consentito esclusivamente a un operatore per volta o, in alternativa, con l'utilizzo delle mascherine. Le pulsantiere dovranno essere sanificate prima e dopo l'uso;
- verificare che l'attività di consegna di merci e materiali in cantiere avvenga posizionando gli stessi nell'apposita area di scarico prevista nel Layout di cantiere. Tali operazioni dovranno avvenire sempre garantendo la distanza di almeno 1 metro tra le persone; nel caso in cui non sia possibile, è necessario dotarsi di mascherine. Lo scambio di bolle, fatture, ecc. dovrà avvenire tramite l'utilizzo di guanti monouso, a distanza di sicurezza e indossando la mascherina;
- verificare il divieto di accesso dei trasportatori ai locali chiusi di lavoro (baracche, spogliatoi, mensa, ecc.), i quali non dovranno scendere dal mezzo senza l'autorizzazione dell'addetto incaricato. Il ritiro dei documenti cartacei di trasporto deve avvenire da un unico incaricato − munito di idonei DPI (guanti, mascherina) − per turno di lavoro;
- in caso di viaggi con mezzi aziendali nei quali è prevista la presenza di altre persone oltre all'autista, verificare che, non potendo rispettare la distanza interpersonale minima di 1 metro, tutti i viaggiatori utilizzino la mascherina. Durante tutti i viaggi, si raccomanda il continuo ricambio di aria all'interno dell'abitacolo;
- verificare che il medico competente abbia segnalato all'azienda eventuali situazioni di particolare fragilità e/o patologie attuali o pregresse;

i comportamenti inadeguati dei lavoratori (e di tutti coloro che operano in cantiere) possono determinare il rischio di contagio che può rappresentare un rischio grave e immediato. In questo caso, il Coordinatore è chiamato ad attuare quanto previsto dalle lettere e) ed f) del comma 1 dell'art. 92 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., contestando l'inottemperanza alle misure disposte all'impresa e segnalandolo al Committente e/o al Responsabile dei Lavori. Qualora il Committente e/o il Responsabile non adottasse gli opportuni provvedimenti, il Coordinatore è chiamato a darne comunicazione alla ASL e alla DTL. L'intervento dell'Organo di Vigilanza comporterà molto probabilmente delle sanzioni, oltre al divieto di proseguire i lavori fino all'adempimento delle prescrizioni, a meno che la violazione non causi il sequestro del cantiere.

Acquistare e tenere a disposizione in cantiere, nella cassetta di primo soccorso o nelle immediate vicinanze, una o più mascherine FFP2 o FFP3 o chirurgiche; nel caso in cui un lavoratore presentasse sintomi di infezione respiratoria, o se la temperatura corporea risulterà superiore ai 37.5°C, il lavoratore non potrà accedere in cantiere, gli verrà immediatamente consegnata una mascherina e dovrà allontanarsi. Sarà invitato a rientrare al proprio domicilio osservando tutte le cautele previste dal decalogo del ministero della salute e sarà invitato a contattare nel più breve tempo possibile il proprio medico curante e seguire le sue indicazioni.

I NUMERI TELEFONICI UTILI CORONAVIRUS
1500 per informazioni generali fornite dal Ministero della Salute
112 per chi riscontra sintomi influenzali o problemi respiratori
numero verde 800 894545 da contattare per le persone con febbre o tosse o tornate dalla Cina da meno di 14 giorni

Numeri verdi regionali	
Le Regioni hanno attivato numeri dedicati per rispondere alle richieste di informazioni e sulle misure urgenti per il contenimento e la gestione del contagio del nuovo coronavirus in Italia:	
- **Emilia-Romagna:**	**800 033 033**

Lavorazioni a caldo

Per tutte le lavorazioni a caldo si rimanda alla valutazione dei rischi da eseguire in accordo alle prescrizioni della Committenza, gruppo di Direzione Lavori e CSE.

Disposizioni relative alla consultazione dei rappresentanti per la sicurezza

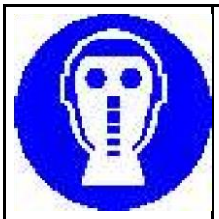
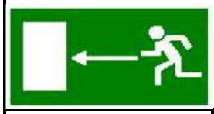
Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e coordinamento e/o di eventuali significative modifiche apportate, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante per la sicurezza per fornirgli gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano e raccogliere le eventuali proposte che il rappresentante per la sicurezza potrà formulare. L'impresa potrà formulare proposte integrative al piano, se queste hanno come obiettivo quello di agevolare lo svolgimento delle lavorazioni, mantenendo inalterata la sicurezza di tali procedure.

Disposizioni per il coordinamento dei Piani Operativi con il Piano di Sicurezza

I datori di lavoro delle imprese subappaltatrici dovranno trasmette il proprio Piano Operativo di Sicurezza alla Impresa Appaltatrice al fine che questa ne controlli la coerenza con il proprio. Verificata la congruità trasmetterà i POS al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione. Questa operazione deve essere eseguita con ragionevole anticipo rispetto all'inizio dei lavori (indicativamente almeno 15 giorni prima della data prevista dell'inizio dei lavori). Il CSE deve verificare la congruità dei POS con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.
Il CSE potrà chiedere alle imprese subappaltatrici di esplicitare in termini di apprestamenti e modalità operative, le procedure che si intendono seguire in cantiere. Ove i suggerimenti dei datori di lavoro possono garantire una maggiore sicurezza del cantiere, il CSE potrà decidere di adottarli, modificando il Piano di Sicurezza e di Coordinamento come convenuto in sede di riunione di coordinamento.
Conseguentemente all'accettazione di ogni POS, se il CSE lo ritiene opportuno, dovrà svolgersi una riunione di coordinamento tra il CSE ed i datori di lavoro delle imprese subappaltatrici, al fine di definire le aree operative di competenza, le specifiche lavorazioni e conoscere gli addetti al servizio di sicurezza.

SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

	Vietato fumare.
	Divieto di accesso alle persone non autorizzate.
	Carichi sospesi.
	Protezione obbligatoria per gli occhi.
	Casco di protezione obbligatoria.
	Protezione obbligatoria dell'udito.

	Protezione obbligatoria delle vie respiratorie.
	Calzature di sicurezza obbligatorie.
	Guanti di protezione obbligatoria.
	Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)
	Passaggio obbligatorio per i pedoni.
	Percorso/Uscita emergenza.
	Percorso da seguire (segnali di informazione addizionale ai pannelli che seguono).
	Estintore.

LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

PREPARAZIONE DELLE AREE DI CANTIERE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:
Taglio di arbusti e vegetazione in genere
Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

Taglio di arbusti e vegetazione in genere (fase)

Taglio di arbusti e vegetazione in genere.

LAVORATORI:

Addetto al taglio di arbusti e vegetazione in genere

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al taglio di arbusti e vegetazione in genere;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a**) casco; **b)** otoprotettori; **c)** visiera protettiva; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore **[P3 x E3]= RILEVANTE**		Vibrazioni **[P3 x E3]= RILEVANTE**

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Attrezzi manuali;
2) Decespugliatore a motore.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Rumore; Vibrazioni.

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)

Realizzazione della recinzione di cantiere, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli

accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	M.M.C. (sollevamento e trasporto) **[P1 x E1]= BASSO**				

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autocarro;
2) Attrezzi manuali;
3) Scala semplice;
4) Sega circolare;
5) Smerigliatrice angolare (flessibile);
6) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

APPRESTAMENTI DEL CANTIERE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:
Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi
Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere
Allestimento di servizi sanitari del cantiere

Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase)

Allestimento di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per l'installazione di impianti fissi di cantiere.

LAVORATORI:

Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi

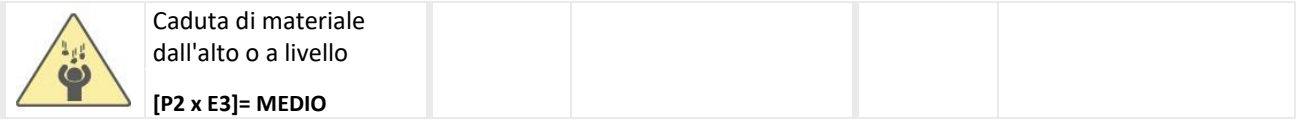
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:



Caduta di materiale dall'alto o a livello

[P2 x E3]= MEDIO

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autocarro;
2) Autogru;
3) Attrezzi manuali;
4) Scala semplice;
5) Sega circolare;
6) Smerigliatrice angolare (flessibile);
7) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)

Allestimento di servizi igienico-sanitari in strutture prefabbricate appositamente approntate.

LAVORATORI:

Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello **[P2 x E3]= MEDIO**				

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autocarro;
2) Autogru;
3) Attrezzi manuali;
4) Scala semplice;
5) Sega circolare;
6) Smerigliatrice angolare (flessibile);
7) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Allestimento di servizi sanitari del cantiere (fase)

Allestimento di servizi sanitari costituiti dai locali necessari all'attività di primo soccorso in cantiere.

LAVORATORI:

Addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere;

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello **[P2 x E3]= MEDIO**				

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autocarro;
2) Autogru;
3) Attrezzi manuali;
4) Scala semplice;
5) Sega circolare;
6) Smerigliatrice angolare (flessibile);

7) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

IMPIANTI DI SERVIZIO DEL CANTIERE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:
Realizzazione di impianto elettrico del cantiere
Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere
Realizzazione di impianto idrico del cantiere

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase)

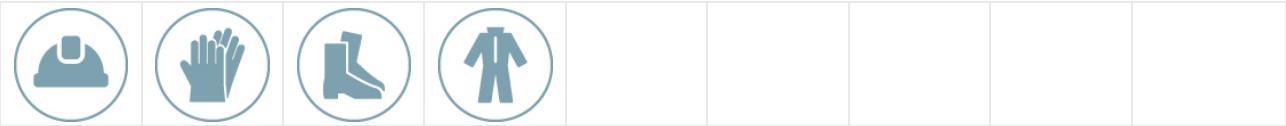
Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;



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

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Elettrocuzione **[P3 x E3]= RILEVANTE**

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Attrezzi manuali;
2) Ponteggio mobile o trabattello;
3) Scala doppia;
4) Scala semplice;
5) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (fase)

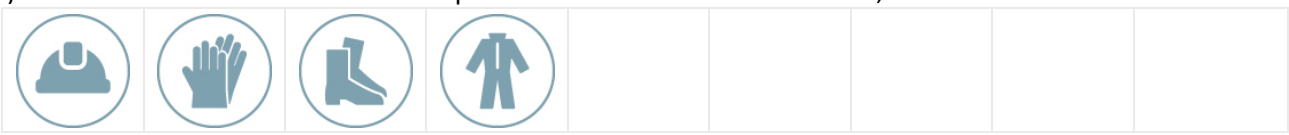
Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

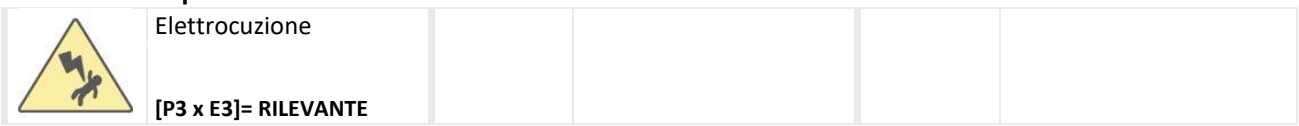
a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;



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

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:



Elettrocuzione

[P3 x E3]= RILEVANTE

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Attrezzi manuali;
2) Avvitatore elettrico;
3) Scala semplice;
4) Scala doppia.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti.

Realizzazione di impianto idrico del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto idrico del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni e dei relativi accessori.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere;

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	R.O.A. (operazioni di saldatura) **[P4 x E4]= ALTO**				

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Attrezzi manuali;
2) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
3) Scala doppia;
4) Scala semplice;
5) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Rumore; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni.

RIDUZIONE PENDENZA

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:
Scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici
Riprofilatura delle sponde di solchi o fossati eseguita a mano

Scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici (fase)

Scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici. Durante la fase si prevede: pulizia e modellamento del versante mediante l'ausilio di mezzi meccanici fino ad ottenere la pendenza e/o la profondità di scavo prevista nel progetto, eventuale scavo del fosso al piede e/o in testa al versante.

LAVORATORI:

Addetto allo scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto **[P1 x E1]= BASSO**		Investimento, ribaltamento **[P3 x E4]= ALTO**		Scivolamenti, cadute a livello **[P1 x E1]= BASSO**

	Seppellimento, sprofondamento **[P2 x E3]= MEDIO**				

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autocarro;
2) Escavatore;
3) Attrezzi manuali;
4) Andatoie e Passerelle.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

Riprofilatura delle sponde di solchi o fossati eseguita a mano (fase)

Riprofilatura delle sponde di solchi o fossati eseguita a mano.

LAVORATORI:

Addetto alla riprofilatura delle sponde di solchi o fossati eseguita a mano

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla riprofilatura delle sponde di solchi o fossati eseguita a mano;

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	M.M.C. (sollevamento e trasporto) **[P1 x E1]= BASSO**		Scivolamenti, cadute a livello **[P1 x E1]= BASSO**		

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Attrezzi manuali;
2) Andatoie e Passerelle.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

GRADONATA VIVA

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:
Formazione di banchine o terrazzamenti eseguite con mezzi meccanici

Messa a dimora a pettine di talee e piantine
Ricoprimento di banchine o terrazzamenti eseguito con mezzi meccanici

Formazione di banchine o terrazzamenti eseguite con mezzi meccanici (fase)

Formazione di banchine o terrazzamenti orizzontali in leggera contropendenza eseguite con mezzi meccanici.

LAVORATORI:

Addetto alla formazione di banchine o terrazzamenti eseguite con mezzi meccanici

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla formazione di banchine o terrazzamenti eseguite con mezzi meccanici;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto **[P1 x E1]= BASSO**		Investimento, ribaltamento **[P3 x E4]= ALTO**		Seppellimento, sprofondamento **[P2 x E3]= MEDIO**
	Scivolamenti, cadute a livello **[P1 x E1]= BASSO**				

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autocarro;
2) Escavatore;
3) Attrezzi manuali;
4) Andatoie e Passerelle.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

Messa a dimora a pettine di talee e piantine (fase)

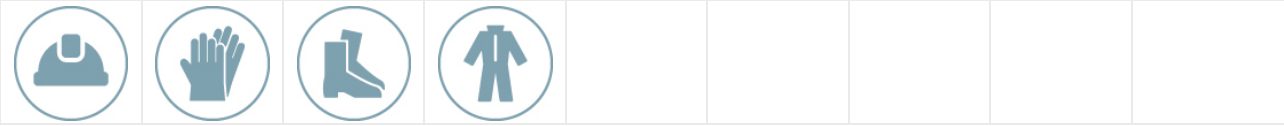
Messa a dimora di talee e piantine disposte a pettine ed eventualmente dello stangame longitudinale all'interno dello scavo.

LAVORATORI:

Addetto alla messa a dimora a pettine di talee e piantine

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla messa a dimora a pettine di talee e piantine;



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

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Scivolamenti, cadute a livello **[P1 x E1]= BASSO**				

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autocarro;
2) Attrezzi manuali;
3) Andatoie e Passerelle.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

Ricoprimento di banchine o terrazzamenti eseguito con mezzi meccanici (fase)

Ricoprimento delle banchine o terrazzamenti con terreno eseguito con mezzi meccanici.

LAVORATORI:

Addetto al ricoprimento di banchine o terrazzamenti eseguito con mezzi meccanici

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al ricoprimento di banchine o terrazzamenti eseguito con mezzi meccanici;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Investimento, ribaltamento **[P3 x E4]= ALTO**		Scivolamenti, cadute a livello **[P1 x E1]= BASSO**		

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autocarro;
2) Escavatore;
3) Attrezzi manuali;
4) Andatoie e Passerelle.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

SFALCI

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:
Taglio di alberi
Taglio di arbusti e vegetazione in genere
Rinterro di scavo
Trasporto a recupero di legna e frascame

Taglio di alberi (fase)

Taglio di alberi

LAVORATORI:
Addetto al taglio di alberi ed estirpazione delle ceppaie

DPI: addetto al taglio di alberi ed estirpazione delle ceppaie;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a**) casco; **b)** otoprotettori; **c)** visiera protettiva; **d)** guanti antivibrazioni; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.
RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Investimento, ribaltamento **[P2 x E4]= RILEVANTE**		Rumore **[P3 x E3]= RILEVANTE**		Vibrazioni **[P3 x E2]= MEDIO**

MACCHINE E ATTREZZI:
1) Trattore;
2) Escavatore con pinza e disco per taglio alberi;
3) Autocarro con gru;
4) Attrezzi manuali;
5) Motosega.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

SEGNALETICA:

Calzature di sicurezza obbligatorie	Casco di protezione obbligatoria	Guanti di protezione obbligatoria	Protezione obbligatoria dell'udito	Protezione obbligatoria per gli occhi	Proiezione di schegge [UNI 7545-16]	Rumore [UNI 7545-22]		

Taglio di arbusti e vegetazione in genere (fase)

Taglio di arbusti e vegetazione in genere.

LAVORATORI:
Addetto al taglio di arbusti e vegetazione in genere

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo: a) DPI: addetto al taglio di arbusti e vegetazione in genere;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a**) casco; **b)** otoprotettori; **c)** visiera protettiva; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.
RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore **[P3 x E3]= RILEVANTE**		Vibrazioni **[P3 x E3]= RILEVANTE**		

MACCHINE E ATTREZZI:
1) Trattore con radiprato;
2) Trinciatrice;
3) Attrezzi manuali;
4) Decespugliatore a motore.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; M.M.C. (sollevamento e trasporto); Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

SEGNALETICA:

Calzature di sicurezza obbligatorie	Casco di protezione obbligatoria	Guanti di protezione obbligatoria	Protezione obbligatoria dell'udito	Protezione obbligatoria per gli occhi	Proiezione di schegge [UNI 7545-16]	Rumore [UNI 7545-22]		

Rinterro di scavo (fase)

Rinterro e compattazione di scavi esistenti, eseguito a mano.

LAVORATORI:
Addetto al rinterro di scavo eseguito a mano

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo: a) DPI: addetto al rinterro di scavo eseguito a mano;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.
RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	M.M.C. (sollevamento e trasporto) **[P1 x E1]= BASSO**				

MACCHINE E ATTREZZI:
1) Escavatore;
2) Attrezzi manuali;
3) Andatoie e Passerelle.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

Trasporto a recupero di legna e frascame (fase)

Carico della legna tagliata e del frascame su automezzo per il trasporto presso centro di recupero.

LAVORATORI:
Addetto al trasporto a recupero di legna e frascame

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo: a) DPI: addetto al trasporto a recupero di legna e frascame;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a**) casco; **b)** otoprotettori; **c)** visiera protettiva; **d)** guanti antivibrazioni; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.
RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Investimento, ribaltamento **[P2 x E4]= RILEVANTE**		Rumore **[P3 x E3]= RILEVANTE**		Vibrazioni **[P3 x E2]= MEDIO**

MACCHINE E ATTREZZI:
1) Autocarro con gru;
2) Attrezzi manuali; 3) Motosega.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Rumore; Vibrazioni.

LAVORI STRUTTURALI

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

FONDAZIONI SPECIALI
- Diaframmi in c.a.
  - Scavo a sezione obbligata per diaframmi in c.a.
  - Posa ferri di armatura per diaframmi in c.a.
  - Getto di calcestruzzo per diaframmi in c.a.

OPERE DI SOSTEGNO
- Gabbionature
  - Posa di gabbionature metalliche
- Muri di sostegno
  - Realizzazione della carpenteria per muri di sostegno in c.a.
  - Realizzazione della carpenteria per muri di sostegno in c.a. con casseforme riutilizzabili
  - Lavorazione e posa ferri di armatura per muri di sostegno in c.a.
  - Getto di calcestruzzo per muri di sostegno in c.a.
  - Realizzazione di drenaggio per muri di sostegno
- Paratie in c.a.
  - Perforazioni per paratie in c.a.
  - Posa dei ferri di armatura per paratia in c.a.
  - Getto di calcestruzzo per paratia in c.a.
- Terre rinforzate
  - Realizzazione di opere in terra rinforzata

FONDAZIONI SPECIALI (fase)

Diaframmi in c.a. (sottofase)

Scavo a sezione obbligata per diaframmi in c.a. (sottofase)

Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, per diaframmi in cemento armato.

LAVORATORI:

Addetto allo scavo a sezione obbligata per diaframmi in c.a.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo scavo a sezione obbligata per diaframmi in c.a.;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto **[P1 x E1]= BASSO**		Investimento, ribaltamento **[P3 x E4]= ALTO**		

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autocarro;
2) Macchina per scavo di paratie monolitiche;
3) Attrezzi manuali;
4) Andatoie e Passerelle.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Annegamento; Caduta dall'alto; M.M.C. (sollevamento e trasporto); Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti, cadute a livello; Seppellimento, sprofondamento; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

Posa ferri di armatura per diaframmi in c.a. (sottofase)

Posa di gabbie di armatura all'interno dello scavo a seziona obbligata eseguito nel terreno per la realizzazione di diaframmi in cemento armato.

LAVORATORI:

Addetto alla posa ferri di armatura per diaframmi in c.a.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa ferri di armatura per diaframmi in c.a.;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto **[P1 x E1]= BASSO**		Caduta di materiale dall'alto o a livello **[P1 x E1]= BASSO**

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autocarro;
2) Autogru;
3) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Getto di calcestruzzo per diaframmi in c.a. (sottofase)

Esecuzione di getto di calcestruzzo, mediante tramoggia collegata a tubazioni in modo da immettere il calcestruzzo dal fondo dello scavo, per diaframmi in cemento armato.

LAVORATORI:

Addetto al getto di calcestruzzo per diaframmi in c.a.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al getto di calcestruzzo per diaframmi in c.a.;

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Chimico **[P1 x E1]= BASSO**		Caduta dall'alto **[P1 x E1]= BASSO**		Getti, schizzi **[P1 x E1]= BASSO**

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autobetoniera;
2) Autopompa per cls;
3) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

OPERE DI SOSTEGNO (fase)

Gabbionature (sottofase)

Posa di gabbionature metalliche (sottofase)

Realizzazione di gabbionature metalliche.

LAVORATORI:

Addetto alla posa di gabbionature metalliche

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di gabbionature metalliche;

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	M.M.C. (sollevamento e trasporto) **[P1 x E1]= BASSO**				

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Dumper;
2) Attrezzi manuali;
3) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

Muri di sostegno (sottofase)

Realizzazione della carpenteria per muri di sostegno in c.a. (sottofase)

Realizzazione della carpenteria carpenterie per la realizzazione di muri di sostegno in c.a.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione della carpenteria per muri di sostegno in c.a.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per muri di sostegno in c.a.;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Chimico **[P1 x E1]= BASSO**		Rumore **[P3 x E3]= RILEVANTE**		Punture, tagli, abrasioni **[P3 x E1]= MODERATO**

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Andatoie e Passerelle;
2) Attrezzi manuali;
3) Scala semplice;
4) Pompa a mano per disarmante;
5) Sega circolare.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Nebbie; Getti, schizzi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

Realizzazione della carpenteria per muri di sostegno in c.a. con casseforme riutilizzabili (sottofase)

Realizzazione della carpenteria per muri di sostegno in c.a. con casseforme riutilizzabili, in materiale polimerico o metallico, composte da pannelli modulari per adattarsi a strutture di dimensioni e spessore variabili.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione della carpenteria per muri di sostegno in c.a. con casseforme riutilizzabili

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per muri di sostegno in c.a. con casseforme riutilizzabili;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto **[P3 x E4]= ALTO**		Caduta di materiale dall'alto o a livello **[P1 x E1]= BASSO**		Chimico **[P1 x E1]= BASSO**
	Rumore **[P3 x E3]= RILEVANTE**				

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Gru a torre;
2) Attrezzi manuali;
3) Scala semplice;
4) Ponteggio metallico fisso;
5) Ponteggio mobile o trabattello.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavorazione e posa ferri di armatura per muri di sostegno in c.a. (sottofase)

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle casserature di ferri di armatura di muri di sostegno in c.a..

LAVORATORI:

Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per muri di sostegno in c.a.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per muri di sostegno in c.a.;

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Punture, tagli, abrasioni **[P3 x E1]= MODERATO**				

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Andatoie e Passerelle;
2) Attrezzi manuali;
3) Scala semplice;
4) Trancia-piegaferri.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

Getto di calcestruzzo per muri di sostegno in c.a. (sottofase)

Esecuzione di getti in calcestruzzo per la realizzazione di muri di sostegno in c.a.

LAVORATORI:

Addetto al getto di calcestruzzo per muri di sostegno in c.a.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al getto di calcestruzzo per muri di sostegno in c.a.;

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Chimico **[P1 x E1]= BASSO**		Getti, schizzi **[P1 x E1]= BASSO**		

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autobetoniera;
2) Autopompa per cls;
3) Andatoie e Passerelle;
4) Attrezzi manuali;
5) Scala semplice;
6) Vibratore elettrico per calcestruzzo.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Punture, tagli, abrasioni; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Vibrazioni.

Realizzazione di drenaggio per muri di sostegno (sottofase)

Realizzazione di spessore drenante in pietrame a granulometria variabile, da posizionarsi alle spalle del muro di sostegno in c.a., con interposte tubazioni drenanti.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di drenaggio per muri di sostegno

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di drenaggio per muri di sostegno;

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Seppellimento, sprofondamento **[P2 x E3]= MEDIO**

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Dumper;
2) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Paratie in c.a. (sottofase)

Perforazioni per paratie in c.a. (sottofase)

Perforazione per paratie in c.a. eseguita con sonda a rotazione su carro cingolato.

LAVORATORI:

Addetto alle perforazioni per paratie in c.a.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alle perforazioni per paratie in c.a.;

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto **[P1 x E1]= BASSO**		M.M.C. (sollevamento e trasporto) **[P1 x E1]= BASSO**		Urti, colpi, impatti, compressioni **[P1 x E1]= BASSO**

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autocarro;
2) Dumper;
3) Sonda di perforazione;
4) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni.

Posa dei ferri di armatura per paratia in c.a. (sottofase)

Posa dei ferri di armatura nei relativi scavi per paratie in c.a..

LAVORATORI:

Addetto alla posa dei ferri di armatura per paratia in c.a.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa dei ferri di armatura per paratia in c.a.;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto **[P1 x E1]= BASSO**		Caduta di materiale dall'alto o a livello **[P1 x E1]= BASSO**		

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autocarro;
2) Autogru;
3) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Getto di calcestruzzo per paratia in c.a. (sottofase)

Esecuzione di getti di calcestruzzo per la realizzazione di paratia in c.a. gettata in opera.

LAVORATORI:

Addetto al getto di calcestruzzo per paratia in c.a.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al getto di calcestruzzo per paratia in c.a.;

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

Chimico **[P1 x E1]= BASSO**	Caduta dall'alto **[P1 x E1]= BASSO**	Getti, schizzi **[P1 x E1]= BASSO**

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autobetoniera;
2) Autopompa per cls;
3) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Terre rinforzate (sottofase)

Realizzazione di opere in terra rinforzata (sottofase)

Realizzazione di opere in terra rinforzata.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di opere in terra rinforzata

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di opere in terra rinforzata;

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore **[P3 x E3]= RILEVANTE**		Vibrazioni **[P3 x E2]= MEDIO**		

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autocarro;
2) Escavatore;
3) Pala meccanica;
4) Andatoie e Passerelle;
5) Attrezzi manuali;
6) Compattatore a piastra battente;
7) Scala semplice;
8) Trancia-piegaferri.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Rumore; Vibrazioni; Movimentazione manuale dei carichi.

STABILIZZAZIONE SCARPATE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:
Realizzazione della carpenteria di cordoli in c.a. per la stabilizzazione di scarpate
Lavorazione e posa ferri di armatura di cordoli in c.a. per la stabilizzazione di scarpate
Getto di calcestruzzo di cordoli in c.a. per la stabilizzazione di scarpate
Posa reti e cavi di acciaio per la stabilizzazione di scarpate
Posa di barriere metalliche paramassi

Realizzazione della carpenteria di cordoli in c.a. per la stabilizzazione di scarpate (fase)

Realizzazione della carpenteria di cordoli in c.a. per la stabilizzazione di scarpate.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione della carpenteria di cordoli in c.a. per la stabilizzazione di scarpate

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria di cordoli in c.a. per la stabilizzazione di scarpate;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Chimico **[P1 x E1]= BASSO**		Punture, tagli, abrasioni **[P3 x E1]= MODERATO**		Rumore **[P3 x E3]= RILEVANTE**

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Andatoie e Passerelle;
2) Attrezzi manuali;
3) Scala semplice;
4) Pompa a mano per disarmante;
5) Sega circolare.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Nebbie; Getti, schizzi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavorazione e posa ferri di armatura di cordoli in c.a. per la stabilizzazione di scarpate (fase)

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) di ferri di armatura di cordoli in c.a. per la stabilizzazione di scarpate.

LAVORATORI:

Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura di cordoli in c.a. per la stabilizzazione di scarpate

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura di cordoli in c.a. per la stabilizzazione di scarpate;

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Punture, tagli, abrasioni **[P3 x E1]= MODERATO**				

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Attrezzi manuali;
2) Scala semplice;
3) Trancia-piegaferri.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

Getto di calcestruzzo di cordoli in c.a. per la stabilizzazione di scarpate (fase)

Esecuzione di getti di calcestruzzo per la realizzazione di cordoli in c.a. per la stabilizzazione di scarpate.

LAVORATORI:

Addetto al getto di calcestruzzo di cordoli in c.a. per la stabilizzazione di scarpate

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al getto di calcestruzzo di cordoli in c.a. per la stabilizzazione di scarpate;

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Chimico **[P1 x E1]= BASSO**		Getti, schizzi **[P1 x E1]= BASSO**		M.M.C. (sollevamento e trasporto) **[P1 x E1]= BASSO**

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autobetoniera;
2) Autopompa per cls;
3) Andatoie e Passerelle;
4) Attrezzi manuali;
5) Betoniera a bicchiere.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi.

Posa reti e cavi di acciaio per la stabilizzazione di scarpate (fase)

Posa in opera della rete zincata di acciaio per il rivestimento della scarpata e dei cavi di acciaio.

LAVORATORI:

Addetto alla posa reti e cavi di acciaio per la stabilizzazione di scarpate

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa reti e cavi di acciaio per la stabilizzazione di scarpate;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** attrezzatura anticaduta;

f) indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto **[P3 x E4]= ALTO**				

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autocarro;
2) Autogru;
3) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Posa di barriere metalliche paramassi (fase)

Posa di barriere metalliche paramassi composte da pannelli in fune d'acciaio e da una struttura di sostegno in montanti d'acciaio, opportunamente fissati alla base su plinti di fondazione predisposti in precedenza.

LAVORATORI:

Addetto alla posa di barriere metalliche paramassi

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di barriere metalliche paramassi;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi; **e)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello **[P2 x E3]= MEDIO**		Investimento, ribaltamento **[P3 x E3]= RILEVANTE**		Punture, tagli, abrasioni **[P1 x E1]= BASSO**
	Urti, colpi, impatti, compressioni **[P1 x E1]= BASSO**				

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autocarro con gru;
2) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

LAVORI MOVIMENTO TERRA

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Protezione degli scavi
- Drenaggio del terreno di scavo
- Protezione delle pareti di scavo
- Protezione delle pareti di scavo con blindaggi

Rinterri e rinfianchi
- Rinterro di scavo eseguito a macchina
- Rinterro di scavo eseguito a mano
- Rinfianco con sabbia eseguito a macchina
- Rinfianco con sabbia eseguito a mano

Scavi a sezione obbligata
- Scavo a sezione obbligata
- Scavo a sezione obbligata in terreni incoerenti
- Scavo a sezione obbligata in terreni coerenti
- Scavo a sezione obbligata in rocce lapidee (mezzi meccanici)

Scavi a sezione ristretta
- Scavo a sezione ristretta
- Scavo a sezione ristretta in terreni incoerenti
- Scavo a sezione ristretta in terreni coerenti
- Scavo a sezione ristretta in rocce lapidee (mezzi meccanici)

Scavi di sbancamento
- Scavo di sbancamento
- Scavo di sbancamento in terreni incoerenti
- Scavo di sbancamento in terreni coerenti
- Scavo di sbancamento in rocce lapidee (mezzi meccanici)
- Scavo di sbancamento in rocce lapidee (mine)

Scavi di splateamento
- Scavo di splateamento
- Scavo di splateamento in terreni incoerenti
- Scavo di splateamento in terreni coerenti
- Scavo di splateamento in rocce lapidee (mezzi meccanici)
- Scavo di splateamento in rocce lapidee (mine)

Scavi eseguiti a mano
- Scavo eseguito a mano
- Scavo eseguito a mano in superficie
- Scavo eseguito a mano in profondità
- Scavo eseguito con martello demolitore

Tracciamenti e risezionamenti
- Tracciamento dell'asse di scavo
- Risezionamento del profilo del terreno

Protezione degli scavi (fase)

Drenaggio del terreno di scavo (sottofase)

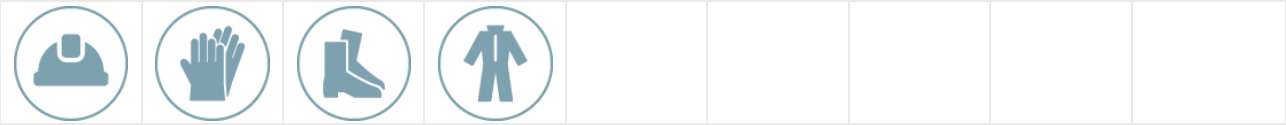
Drenaggio del terreno di scavo. Durante la fase lavorativa si prevede: la verifica delle condizioni del terreno prima e durante lo scavo, la connessioni delle aste filtranti con le tubazioni di raccordo al fine di garantire l'uniformità del prosciugamento, l'aggottamento delle acque in aree autorizzate precedentemente individuate al di fuori di quelle di lavoro.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione del drenaggio dello scavo

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione del drenaggio dello scavo;



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

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto **[P1 x E1]= BASSO**		M.M.C. (sollevamento e trasporto) **[P1 x E1]= BASSO**		

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Attrezzi manuali;
2) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

Protezione delle pareti di scavo (sottofase)

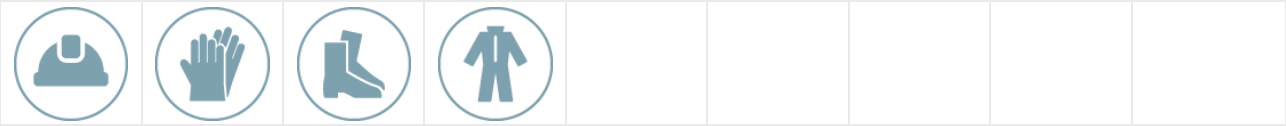
Protezione delle pareti di scavo mediante carpenteria in legno.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione della protezione delle pareti di scavo

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione della protezione delle pareti di scavo;



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

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto **[P1 x E1]= BASSO**		Rumore **[P3 x E3]= RILEVANTE**		

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Andatoie e Passerelle;
2) Attrezzi manuali;
3) Scala semplice;
4) Sega circolare.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

Protezione delle pareti di scavo con blindaggi (sottofase)

Protezione delle pareti di scavo con componenti metallici prefabbricati (blindaggi). Il montaggio di tale sistema di puntellazione deve avvenire tramite l'assemblaggio di più moduli (pannelli, componenti di sostegno, armature pannello) modulabili, a seconda delle esigenze, sia in verticale che in orizzontale.

LAVORATORI:

Addetto alla protezione delle pareti di scavo con blindaggi

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: Addetto alla protezione delle pareti di scavo con blindaggi;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto **[P1 x E1]= BASSO**				

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autocarro con gru;
2) Attrezzi manuali;
3) Andatoie e Passerelle;
4) Blindaggio scavi;

5) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

Rinterri e rinfianchi (fase)

Rinterro di scavo eseguito a macchina (sottofase)

Rinterro e compattazione di scavi esistenti, eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici.

LAVORATORI:

Addetto al rinterro di scavo eseguito a macchina

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al rinterro di scavo eseguito a macchina;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Investimento, ribaltamento **[P3 x E4]= ALTO**				

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Dumper;
2) Pala meccanica;
3) Attrezzi manuali;
4) Andatoie e Passerelle.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

Rinterro di scavo eseguito a mano (sottofase)

Rinterro e compattazione di scavi esistenti, eseguito a mano.

LAVORATORI:

Addetto al rinterro di scavo eseguito a mano

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al rinterro di scavo eseguito a mano;

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	M.M.C. (sollevamento e trasporto) **[P1 x E1]= BASSO**				

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Attrezzi manuali;
2) Andatoie e Passerelle.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

Rinfianco con sabbia eseguito a macchina (sottofase)

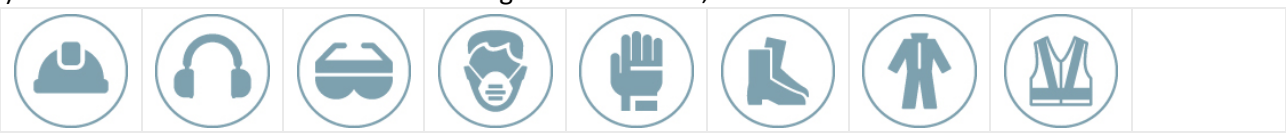
Rinfianco con sabbia di tubazioni, pozzi o pozzetti eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici e successiva compattazione del materiale con piastre vibranti.

LAVORATORI:

Addetto al rinfianco con sabbia eseguito a macchina

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al rinfianco con sabbia eseguito a macchina;



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; **h)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Investimento, ribaltamento **[P3 x E4]= ALTO**		Rumore **[P3 x E3]= RILEVANTE**		Vibrazioni **[P3 x E2]= MEDIO**

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autocarro;
2) Terna;
3) Attrezzi manuali;
4) Andatoie e Passerelle;
5) Compattatore a piatto vibrante.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione fumi, gas, vapori; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Vibrazioni.

Rinfianco con sabbia eseguito a mano (sottofase)

Rinfianco con sabbia di tubazioni, pozzi o pozzetti eseguito a mano e successiva compattazione del materiale con piastre vibranti.

LAVORATORI:

Addetto al rinfianco con sabbia eseguito a mano

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al rinfianco con sabbia eseguito a mano;

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.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore **[P3 x E3]= RILEVANTE**		Vibrazioni **[P3 x E2]= MEDIO**		

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autocarro;
2) Attrezzi manuali;
3) Andatoie e Passerelle;
4) Compattatore a piatto vibrante.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione fumi, gas, vapori; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Vibrazioni.

Scavi a sezione obbligata (fase)

Scavo a sezione obbligata (sottofase)

Scavi a sezione obbligata, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici, con l'ausilio di mezzi meccanici.

LAVORATORI:

Addetto allo scavo a sezione obbligata

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo scavo a sezione obbligata;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto **[P1 x E1]= BASSO**		Investimento, ribaltamento **[P3 x E4]= ALTO**		Seppellimento, sprofondamento **[P2 x E3]= MEDIO**

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autocarro;
2) Escavatore;
3) Pala meccanica;
4) Attrezzi manuali;
5) Andatoie e Passerelle;
6) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

Scavo a sezione obbligata in terreni incoerenti (sottofase)

Scavi a sezione obbligata, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici, in terreni incoerenti con l'ausilio di mezzi meccanici.

LAVORATORI:

Addetto allo scavo a sezione obbligata in terreni incoerenti

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo scavo a sezione obbligata in terreni incoerenti;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto **[P1 x E1]= BASSO**		Investimento, ribaltamento **[P3 x E4]= ALTO**		Seppellimento, sprofondamento **[P2 x E3]= MEDIO**

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autocarro;
2) Escavatore;
3) Pala meccanica;
4) Attrezzi manuali;
5) Andatoie e Passerelle;
6) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

Scavo a sezione obbligata in terreni coerenti (sottofase)

Scavi a sezione obbligata, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici, in terreni coerenti con l'ausilio di mezzi meccanici.

LAVORATORI:

Addetto allo scavo a sezione obbligata in terreni coerenti

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo scavo a sezione obbligata in terreni coerenti;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto **[P1 x E1]= BASSO**		Investimento, ribaltamento **[P3 x E4]= ALTO**		Seppellimento, sprofondamento **[P2 x E3]= MEDIO**

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autocarro;
2) Escavatore;
3) Pala meccanica;
4) Attrezzi manuali;
5) Andatoie e Passerelle;
6) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

Scavo a sezione obbligata in rocce lapidee (mezzi meccanici) (sottofase)

Scavi a sezione obbligata, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici, in rocce lapidee con l'ausilio di mezzi meccanici.

LAVORATORI:

Addetto allo scavo a sezione obbligata in rocce lapidee (mezzi meccanici)

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo scavo a sezione obbligata in rocce lapidee (mezzi meccanici);

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto **[P1 x E1]= BASSO**		Investimento, ribaltamento **[P3 x E4]= ALTO**		Seppellimento, sprofondamento **[P2 x E3]= MEDIO**

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autocarro;
2) Escavatore con martello demolitore;
3) Pala meccanica;
4) Attrezzi manuali;
5) Andatoie e Passerelle;
6) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

Scavi a sezione ristretta (fase)

Scavo a sezione ristretta (sottofase)

Scavi a sezione ristretta, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici, con l'ausilio di mezzi meccanici.

LAVORATORI:

Addetto allo scavo a sezione ristretta

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo scavo a sezione ristretta;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto **[P1 x E1]= BASSO**		Investimento, ribaltamento **[P3 x E4]= ALTO**		Seppellimento, sprofondamento **[P2 x E3]= MEDIO**

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autocarro;
2) Escavatore;
3) Pala meccanica;
4) Attrezzi manuali;
5) Andatoie e Passerelle;
6) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

Scavo a sezione ristretta in terreni incoerenti (sottofase)

Scavi a sezione ristretta, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici, in terreni incoerenti con l'ausilio di mezzi meccanici.

LAVORATORI:

Addetto allo scavo a sezione ristretta in terreni incoerenti

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo scavo a sezione ristretta in terreni incoerenti;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto **[P1 x E1]= BASSO**		Investimento, ribaltamento **[P3 x E4]= ALTO**		Seppellimento, sprofondamento **[P2 x E3]= MEDIO**

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autocarro;
2) Escavatore;
3) Pala meccanica;
4) Attrezzi manuali;
5) Andatoie e Passerelle;
6) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

Scavo a sezione ristretta in terreni coerenti (sottofase)

Scavi a sezione ristretta, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici, in terreni coerenti con l'ausilio di mezzi meccanici.

LAVORATORI:

Addetto allo scavo a sezione ristretta in terreni coerenti

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo scavo a sezione ristretta in terreni coerenti;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

Caduta dall'alto **[P1 x E1]= BASSO**	Investimento, ribaltamento **[P3 x E4]= ALTO**	Seppellimento, sprofondamento **[P2 x E3]= MEDIO**

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autocarro;
2) Escavatore;
3) Pala meccanica;
4) Attrezzi manuali;
5) Andatoie e Passerelle;
6) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

Scavo a sezione ristretta in rocce lapidee (mezzi meccanici) (sottofase)

Scavi a sezione ristretta, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici, in rocce lapidee con l'ausilio di mezzi meccanici.

LAVORATORI:

Addetto allo scavo a sezione ristretta in rocce lapidee (mezzi meccanici)

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo scavo a sezione ristretta in rocce lapidee (mezzi meccanici);

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

Caduta dall'alto **[P1 x E1]= BASSO**	Investimento, ribaltamento **[P3 x E4]= ALTO**	Seppellimento, sprofondamento **[P2 x E3]= MEDIO**

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autocarro;
2) Escavatore con martello demolitore;
3) Pala meccanica;
4) Attrezzi manuali;
5) Andatoie e Passerelle;

6) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

Scavi di sbancamento (fase)

Scavo di sbancamento (sottofase)

Scavi di sbancamenti a cielo aperto eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici.

LAVORATORI:

Addetto allo scavo di sbancamento

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo scavo di sbancamento;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto **[P1 x E1]= BASSO**		Investimento, ribaltamento **[P3 x E4]= ALTO**		Seppellimento, sprofondamento **[P2 x E3]= MEDIO**

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autocarro;
2) Escavatore;
3) Pala meccanica;
4) Attrezzi manuali;
5) Andatoie e Passerelle;
6) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

Scavo di sbancamento in terreni incoerenti (sottofase)

Scavi di sbancamenti a cielo aperto eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici in terreni incoerenti.

LAVORATORI:

Addetto alla scavo di sbancamento in terreni incoerenti

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla scavo di sbancamento in terreni incoerenti;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto **[P1 x E1]= BASSO**		Investimento, ribaltamento **[P3 x E4]= ALTO**		Seppellimento, sprofondamento **[P2 x E3]= MEDIO**

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autocarro;
2) Escavatore;
3) Pala meccanica;
4) Attrezzi manuali;
5) Andatoie e Passerelle;
6) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

Scavo di sbancamento in terreni coerenti (sottofase)

Scavi di sbancamenti a cielo aperto eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici in terreni coerenti.

LAVORATORI:

Addetto allo scavo di sbancamento in terreni coerenti

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla scavo di sbancamento in terreni coerenti;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto **[P1 x E1]= BASSO**		Investimento, ribaltamento **[P3 x E4]= ALTO**		Seppellimento, sprofondamento **[P2 x E3]= MEDIO**

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autocarro;
2) Escavatore;
3) Pala meccanica;
4) Attrezzi manuali;
5) Andatoie e Passerelle;
6) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

Scavo di sbancamento in rocce lapidee (mezzi meccanici) (sottofase)

Scavi di sbancamenti a cielo aperto eseguiti in rocce lapidee con l'ausilio di mezzi meccanici in terreni coerenti.

LAVORATORI:

Addetto allo scavo di sbancamento in rocce lapidee (mezzi meccanici)

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo scavo di sbancamento in rocce lapidee (mezzi meccanici);

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto **[P1 x E1]= BASSO**		Investimento, ribaltamento **[P3 x E4]= ALTO**		Seppellimento, sprofondamento **[P2 x E3]= MEDIO**

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autocarro;
2) Escavatore con martello demolitore;
3) Pala meccanica;
4) Attrezzi manuali;
5) Andatoie e Passerelle;

6) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

Scavo di sbancamento in rocce lapidee (mine) (sottofase)

Scavi di sbancamenti a cielo aperto eseguiti con l'uso di mine in rocce lapidee.

LAVORATORI:

Addetto allo scavo di sbancamento in rocce lapidee (mine)

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo scavo di sbancamento in rocce lapidee (mine);

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Incendi, esplosioni **[P4 x E4]= ALTO**		Rumore **[P3 x E3]= RILEVANTE**		

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autocarro;
2) Escavatore;
3) Pala meccanica;
4) Andatoie e Passerelle;
5) Attrezzi manuali;
6) Compressore con motore endotermico;
7) Martello demolitore pneumatico;
8) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi; Vibrazioni.

Scavi di splateamento (fase)

Scavo di splateamento (sottofase)

Scavi di splateamento a cielo aperto eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici.

LAVORATORI:

Addetto allo scavo di splateamento

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo scavo di splateamento;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto **[P1 x E1]= BASSO**		Investimento, ribaltamento **[P3 x E4]= ALTO**		Seppellimento, sprofondamento **[P2 x E3]= MEDIO**

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autocarro;
2) Escavatore;
3) Pala meccanica;
4) Attrezzi manuali;
5) Andatoie e Passerelle;
6) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

Scavo di splateamento in terreni incoerenti (sottofase)

Scavi di splateamento a cielo aperto eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici in terreni incoerenti.

LAVORATORI:

Addetto allo scavo di splateamento in terreni incoerenti

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo scavo di splateamento in terreni incoerenti;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto **[P1 x E1]= BASSO**		Investimento, ribaltamento **[P3 x E4]= ALTO**		Seppellimento, sprofondamento **[P2 x E3]= MEDIO**

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autocarro;
2) Escavatore;
3) Pala meccanica;
4) Attrezzi manuali;
5) Andatoie e Passerelle;
6) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

Scavo di splateamento in terreni coerenti (sottofase)

Scavi di splateamento a cielo aperto eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici in terreni coerenti.

LAVORATORI:

Addetto allo scavo di splateamento in terreni coerenti

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo scavo di splateamento in terreni coerenti;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto **[P1 x E1]= BASSO**		Investimento, ribaltamento **[P3 x E4]= ALTO**		Seppellimento, sprofondamento **[P2 x E3]= MEDIO**

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autocarro;
2) Escavatore;
3) Pala meccanica;
4) Attrezzi manuali;
5) Andatoie e Passerelle;

6) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

Scavo di splateamento in rocce lapidee (mezzi meccanici) (sottofase)

Scavi di splateamento a cielo aperto eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici in rocce lapidee.

LAVORATORI:

Addetto allo scavo di splateamento in rocce lapidee (mezzi meccanici)

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo scavo di splateamento in rocce lapidee (mezzi meccanici);

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto **[P1 x E1]= BASSO**		Investimento, ribaltamento **[P3 x E4]= ALTO**		Seppellimento, sprofondamento **[P2 x E3]= MEDIO**

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autocarro;
2) Escavatore con martello demolitore;
3) Pala meccanica;
4) Attrezzi manuali;
5) Andatoie e Passerelle;
6) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

Scavo di splateamento in rocce lapidee (mine) (sottofase)

Scavi di splateamento a cielo aperto eseguiti con l'uso di mine in rocce lapidee.

LAVORATORI:

Addetto allo scavo di splateamento in rocce lapidee (mine)

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo scavo di splateamento in rocce lapidee (mine);

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Incendi, esplosioni **[P4 x E4]= ALTO**		Rumore **[P3 x E3]= RILEVANTE**		

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autocarro;
2) Escavatore;
3) Pala meccanica;
4) Andatoie e Passerelle;
5) Attrezzi manuali;
6) Compressore con motore endotermico;
7) Martello demolitore pneumatico;
8) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi; Vibrazioni.

Scavi eseguiti a mano (fase)

Scavo eseguito a mano (sottofase)

Scavi eseguiti a mano, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici.

LAVORATORI:

Addetto allo scavo eseguito a mano

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo scavo eseguito a mano;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)**

indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto **[P1 x E1]= BASSO**		M.M.C. (sollevamento e trasporto) **[P1 x E1]= BASSO**		Seppellimento, sprofondamento **[P2 x E3]= MEDIO**

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Dumper;
2) Attrezzi manuali;
3) Andatoie e Passerelle;
4) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

Scavo eseguito a mano in superficie (sottofase)

Scavi eseguiti a mano, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici, in superficie.

LAVORATORI:

Addetto allo scavo eseguito a mano in superficie

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo scavo eseguito a mano in superficie;

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	M.M.C. (sollevamento e trasporto) **[P1 x E1]= BASSO**				

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Dumper;
2) Attrezzi manuali;
3) Andatoie e Passerelle.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o

a livello.

Scavo eseguito a mano in profondità (sottofase)

Scavi eseguiti a mano, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici, in profondità.

LAVORATORI:

Addetto allo scavo eseguito a mano in profondità

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo scavo eseguito a mano in profondità;

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto **[P1 x E1]= BASSO**		M.M.C. (sollevamento e trasporto) **[P1 x E1]= BASSO**		Seppellimento, sprofondamento **[P2 x E3]= MEDIO**

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Dumper;
2) Attrezzi manuali;
3) Andatoie e Passerelle;
4) Argano a cavalletto;
5) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi.

Scavo eseguito con martello demolitore (sottofase)

Scavi eseguiti con martello demolitore, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici.

LAVORATORI:

Addetto allo scavo eseguito con martello demolitore

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo scavo eseguito con martello demolitore;

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.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	M.M.C. (sollevamento e trasporto) **[P1 x E1]= BASSO**		Rumore **[P3 x E3]= RILEVANTE**		Vibrazioni **[P3 x E3]= RILEVANTE**

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Attrezzi manuali;
2) Andatoie e Passerelle;
3) Compressore con motore endotermico;
4) Martello demolitore pneumatico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Tracciamenti e risezionamenti (fase)

Tracciamento dell'asse di scavo (sottofase)

Il tracciamento dell'asse di scavo avviene tracciando sul terreno una serie di punti fissi di direzione, che si trovavano esattamente sulla direttrice di avanzamento.

LAVORATORI:

Addetto al tracciamento dell'asse di scavo

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al tracciamento dell'asse di scavo;

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Scivolamenti, cadute a livello **[P1 x E1]= BASSO**				

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Risezionamento del profilo del terreno (sottofase)

Risezionamento del profilo del terreno eseguito con mezzi meccanici ed a mano.

LAVORATORI:

Addetto al risezionamento del profilo del terreno

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al risezionamento del profilo del terreno;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Investimento, ribaltamento **[P3 x E4]= ALTO**				

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autocarro;
2) Grader;
3) Pala meccanica;
4) Attrezzi manuali;
5) Andatoie e Passerelle;
6) Scala semplice.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

SMOBILIZZO DEL CANTIERE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:
Pulizia generale dell'area di cantiere
Smobilizzo del cantiere

Pulizia generale dell'area di cantiere (fase)

Pulizia generale dell'area di cantiere.

LAVORATORI:

Addetto alla pulizia generale dell'area di cantiere

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla pulizia generale dell'area di cantiere;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Inalazione polveri, fibre **[P1 x E1]= BASSO**		Punture, tagli, abrasioni **[P1 x E1]= BASSO**

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Smobilizzo del cantiere (fase)

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisionali e di protezione e della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso.

LAVORATORI:

Addetto allo smobilizzo del cantiere

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello **[P2 x E3]= MEDIO**				

MACCHINE E ATTREZZI:

1) Autocarro;
2) Autogru;
3) Attrezzi manuali;
4) Scala doppia;
5) Scala semplice;
6) Smerigliatrice angolare (flessibile);
7) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:
Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Vibrazioni.

RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

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

Caduta dall'alto	Caduta di materiale dall'alto o a livello	Chimico	Elettrocuzione	Getti, schizzi
Incendi, esplosioni	Investimento, ribaltamento	M.M.C. (sollevamento e trasporto)	M.M.C. (spinta e traino)	Punture, tagli, abrasioni
R.O.A. (operazioni di saldatura)	Rumore	Scivolamenti, cadute a livello	Seppellimento, sprofondamento	Urti, colpi, impatti, compressioni
Vibrazioni	COVID-19 "Coronavirus"			

RISCHIO: "Caduta dall'alto"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici; Formazione di banchine o terrazzamenti eseguite con mezzi meccanici; Drenaggio del terreno di scavo; Protezione delle pareti di scavo; Protezione delle pareti di scavo con blindaggi; Scavo a sezione obbligata; Scavo a sezione obbligata in terreni incoerenti; Scavo a sezione obbligata in terreni coerenti; Scavo a sezione obbligata in rocce lapidee (mezzi meccanici); Scavo a sezione ristretta; Scavo a sezione ristretta in terreni incoerenti; Scavo a sezione ristretta in terreni coerenti; Scavo a sezione ristretta in rocce

lapidee (mezzi meccanici); Scavo di sbancamento; Scavo di sbancamento in terreni incoerenti; Scavo di sbancamento in terreni coerenti; Scavo di sbancamento in rocce lapidee (mezzi meccanici); Scavo di splateamento; Scavo di splateamento in terreni incoerenti; Scavo di splateamento in terreni coerenti; Scavo di splateamento in rocce lapidee (mezzi meccanici); Scavo eseguito a mano; Scavo eseguito a mano in profondità;

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.

b) Nelle lavorazioni: Scavo a sezione obbligata per diaframmi in c.a.; Posa ferri di armatura per diaframmi in c.a.; Getto di calcestruzzo per diaframmi in c.a.; Perforazioni per paratie in c.a.; Posa dei ferri di armatura per paratia in c.a.; Getto di calcestruzzo per paratia in c.a.;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:
Parapetti di trattenuta. Lo scavo deve essere tenuto circoscritto da un parapetto, atto ad impedire la caduta dentro lo scavo durante le operazioni a bordo scavo (misura della profondità, controllo delle pareti, ecc). Il parapetto dovrà essere mantenuto in opera a partire da quando lo scavo supera i 2 metri di profondità e fino al completamento del palo.
Attrezzatura anticaduta. Il personale addetto a lavori di fondazioni speciali, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali.

c) Nelle lavorazioni: Realizzazione della carpenteria per muri di sostegno in c.a. con casseforme riutilizzabili;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Requisiti degli addetti. Il personale addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi metallici fissi deve essere in possesso di formazione adeguata e mirata alle operazioni previste, fornito di attrezzi appropriati ed in buono stato di manutenzione.

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:
Attrezzatura anticaduta. Il personale addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi metallici fissi, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

d) Nelle lavorazioni: Posa reti e cavi di acciaio per la stabilizzazione di scarpate; Chiodature dei terreni ;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:
Attrezzatura anticaduta. Il personale addetto a lavori in quota, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

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

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; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Posa ferri di armatura per diaframmi in c.a.; Realizzazione della carpenteria per muri di sostegno in c.a. con casseforme riutilizzabili; Posa dei ferri di armatura per paratia in c.a.; Posa di barriere metalliche paramassi; 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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Getto di calcestruzzo per diaframmi in c.a.; Realizzazione della carpenteria per muri di sostegno in c.a.; Realizzazione della carpenteria per muri di sostegno in c.a. con casseforme riutilizzabili; Getto di calcestruzzo per muri di sostegno in c.a.; Getto di calcestruzzo per paratia in c.a.; Realizzazione della carpenteria di cordoli in c.a. per la stabilizzazione di scarpate; Getto di calcestruzzo di cordoli in c.a. per la stabilizzazione di scarpate; Bitumatura a freddo di stuoia;

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: "Elettrocuzione"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

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

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Soggetti abilitati. I lavori su impianti o apparecchiature elettriche devono essere effettuati solo da imprese singole o

associate (elettricisti) abilitate che dovranno rilasciare, prima della messa in esercizio dell'impianto, la "dichiarazione di conformità".

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 82; D.M. 22 gennaio 2008 n.37.

RISCHIO: "Getti, schizzi"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Getto di calcestruzzo per diaframmi in c.a.; Getto di calcestruzzo per muri di sostegno in c.a.; Getto di calcestruzzo per paratia in c.a.; Getto di calcestruzzo di cordoli in c.a. per la stabilizzazione di scarpate;

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: "Incendi, esplosioni"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Scavo di sbancamento in rocce lapidee (mine); Scavo di splateamento in rocce lapidee (mine);

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Scelta degli esplosivi. La scelta degli esplosivi per il loro impiego deve essere fatta tenendo presente la rispondenza del tipo di esplosivo alla natura dei lavori da eseguire.

Istruzioni sull'uso degli esplosivi. Il datore di lavoro deve fornire ai lavoratori addetti alla custodia, manipolazione ed uso degli esplosivi, istruzioni scritte sulla loro conservazione e sulle cautele particolari da adottare nell'impiego dei vari tipi usati nel cantiere. Le principali norme devono essere riportate in cartelli affissi alle porte dei depositi ed ai posti di confezionamento delle cariche.

Trasporto degli esplosivi nell'interno dei cantieri. Gli esplosivi devono essere trasportati negli involucri originali, in cassette chiuse con chiavistelli o in contenitori idonei, tenendo separati gli esplosivi dalle micce e dalle capsule detonanti. Il trasporto a braccia degli esplosivi ai luoghi di impiego deve essere attuato a mezzo di solide cassette munite di coperchio chiudibile con chiavistello, distinte sia nelle dimensioni che nella dicitura per gli esplosivi e per i detonanti. Il trasporto degli esplosivi e dei detonanti deve avvenire in tempi diversi oppure per mezzo di lavoratori diversi, i quali non possono essere muniti di lampade a fiamma. Gli esplosivi trasportati su veicoli devono essere contenuti in imballaggi idonei, stabilmente collocati. I mezzi di trasporto devono essere costruiti in modo da impedire la caduta di scintille o di elementi brucianti sulle casse o sui recipienti contenenti gli esplosivi. E' vietato l'impiego di mezzi di trasporto che diano luogo a produzione di scintille o fiamme, salvo efficaci protezioni.

Disgelamento e asciugamento delle cartucce. Il disgelamento degli esplosivi deve essere effettuato possibilmente di giorno, sotto la direzione di un sorvegliante ed in posti isolati, a conveniente distanza dai luoghi dove si eseguono altri lavori. Il disgelamento degli esplosivi deve essere eseguito esclusivamente in recipienti riscaldati a bagnomaria, evitando il contatto dell'acqua con gli esplosivi. E' vietato operare il disgelamento degli esplosivi esponendoli al fuoco o alle fiamme oppure collocandoli su fornelli accesi o riscaldati o portandoli sulla persona. Le dinamiti congelate non devono essere tagliate, perforate, divise, radunate, compresse, battute o in altro modo sollecitate con corpi duri.

Distribuzione degli esplosivi per l'impiego. La consegna degli esplosivi deve essere effettuata dal consegnatario ai lavoratori incaricati del ritiro in misura non eccedente il fabbisogno giornaliero per i lavori in corso. E' vietata la consegna di esplosivi avariati, dei quali non si deve far uso nelle mine. La distribuzione degli esplosivi ritirati deve essere effettuata immediatamente prima del caricamento delle mine ed in misura non eccedente il fabbisogno di ogni singola squadra. E' vietata la consegna di dinamiti congelate. La dinamite e gli altri esplosivi congeneri devono essere consegnati in cartucce, i cui involucri devono essere integri. Gli inneschi devono essere consegnati nel numero strettamente necessario e solamente in appositi contenitori. L'esplosivo non adoperato deve essere in ogni caso restituito dai lavoratori alla persona incaricata prima di abbandonare il lavoro.

Micce. Le micce, prima di essere applicate ai detonatori, devono essere accuratamente esaminate per accertare la loro integrità. Esse devono essere tagliate in lunghezza tale che il lavoratore adibito all'accensione abbia il tempo necessario per mettersi al sicuro. Nei luoghi umidi si devono usare micce incatramate, per le mine subacquee o praticate in terreni acquitrinosi devono essere impiegate micce ad involucro impermeabile. Periodicamente devono essere controllate la velocità di combustione della miccia e le caratteristiche del dardo.

Detonatori elettrici. I detonatori elettrici che presentano deformazioni, anomalie o deterioramenti, anche lievi, devono essere scartati e distrutti. Nel trasporto dei detonatori elettrici le cassette devono essere suddivise in scomparti, per tenere distinti i detonatori stessi per numero di ritardo. In una stessa volata non devono essere impiegati detonatori provenienti da fabbriche diverse.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.P.R. 19 marzo 1956 n.302, Art.20; D.P.R. 19 marzo 1956 n.302, Art.21; D.P.R. 19 marzo 1956 n.302, Art.22; D.P.R. 19 marzo 1956 n.302, Art.23; D.P.R. 19 marzo 1956 n.302, Art.25; D.P.R. 19 marzo 1956 n.302, Art.28; D.P.R. 19 marzo 1956 n.302, Art.30.

b) **Nelle lavorazioni:** Scavo di sbancamento in rocce lapidee (mine); Scavo di splateamento in rocce lapidee (mine);

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Esploditori portatili. Per il brillamento elettrico delle mine devono essere usati esclusivamente esploditori portatili autonomi.

Innescamento delle cartucce. L'innescamento delle cartucce (preparazione delle smorze) deve essere eseguito nel seguente modo: **a)** l'accoppiamento miccia-detonatore deve essere fatto a distanza di sicurezza. Per fissare la miccia alla capsula di innesco si deve far uso esclusivamente di pinze o tenaglie, le quali non possono essere composte di elementi di ferro o di acciaio. E' vietato schiacciare la capsula di innesco con i denti; **b)** l'applicazione dei detonatori alle cartucce deve esser fatta sulla fronte di sparo a misura del loro impiego e a distanza di sicurezza da quantitativi anche piccoli di esplosivi. Le cartucce innescate devono essere di mano in mano introdotte nei fori da mina, evitando in ogni caso il loro accumulo.

Caricamento delle mine. I fori da mina devono essere caricati immediatamente prima del brillamento. Durante dette operazioni, sul luogo di impiego devono essere tenuti soltanto i quantitativi di esplosivo e di detonatori o di cartucce innescate indispensabili a garantire la continuità delle operazioni. Durante le operazioni di caricamento delle mine deve essere presente soltanto il personale addettovi. E' vietato annodare le micce fra loro o in matasse o comunque piegarle con piccoli raggi di curvatura o sottoporle a trazione, torsione o compressione. Per nuove mine, è vietato utilizzare, canne o fori da mina preesistenti. L'intasamento o borraggio deve essere fatto con materie prive di granelli o noduli quarzosi, piritosi o metallici. Le cartucce di esplosivo devono essere spinte nei fori da mina soltanto mediante bacchette di legno. Le cartucce a polvere, da adoperare nei luoghi umidi, devono essere a doppia impermeabilizzazione. Le cartucce innescate e non utilizzate devono essere separate dall'innesco.

Isolamento e controllo dei circuiti elettrici di brillamento. I conduttori dei detonatori elettrici non devono essere sottoposti a sforzi di trazione durante e dopo i collegamenti. Si deve evitare che parti nude dei conduttori vengano a contatto con le parti rocciose e si trovino immerse nell'acqua. Le giunzioni dei conduttori, a mano a mano che vengono effettuate, devono essere rivestite con isolante. Il collegamento finale dei conduttori capilinea al tratto di circuito principale deve essere eseguito da un solo operaio, previo allontanamento degli altri lavoratori. Il collegamento del circuito principale alla fonte di energia deve costituire l'ultima operazione immediatamente prima del brillamento. Il controllo del circuito deve essere effettuato con apposito ohmmetro. Nel caso che, a caricamento completato, venga riscontrata la non continuità del circuito e l'inconveniente risieda nel difettoso funzionamento di uno o più detonatori, non si deve procedere alla loro rimozione scaricando a mano le relative mine; solo nel caso che se ne possa togliere facilmente l'intasamento, si può aggiungere una nuova cartuccia innescata nell'interno della canna, inserendola nel circuito; ove l'intasamento non possa essere tolto senza pericolo, i detonatori difettosi devono essere esclusi dal circuito.

Fonti di energia per il brillamento elettrico. Per il brillamento elettrico delle mine è vietato l'uso della corrente di linea. Gli esploditori portatili a magnete devono essere muniti di un dispositivo a chiave asportabile o di altro equivalente, senza il quale il circuito di accensione non possa essere inserito. Gli apparecchi esploditori e di controllo devono essere a tenuta stagna. Gli esploditori portatili a batteria di pile o di accumulatori devono essere posti in cassetta chiusa e devono essere provvisti di uno speciale contatto a ritorno automatico per realizzare la connessione fra batteria e conduttori d'accensione con chiave di comando asportabile. La connessione deve poter avvenire soltanto esercitando sul contatto una pressione e deve immediatamente interrompersi automaticamente. Le chiavi di comando degli esploditori di cui al secondo e terzo comma devono essere tenute costantemente in custodia dal lavoratore incaricato dei collegamenti e della verifica del circuito. I dispositivi di comando dei contatti e gli eventuali apparecchi di controllo devono essere contenuti in custodia a tenuta stagna.

Precauzioni per il brillamento elettrico. E' vietato l'impiego dell'accensione elettrica ogni qualvolta siano in corso temporali entro un raggio di km 10 dal posto di brillamento delle mine. Nel caso che il temporale sopravvenga durante la fase di caricamento, l'operazione deve essere sospesa ed i lavoratori devono essere allontanati dal fronte di lavoro. E' comunque vietato impiegare il brillamento elettrico delle mine quando linee elettriche o telefoniche, conduttore o funi metalliche o binari si estendano a meno di m 30 dal punto in cui il circuito dei reofori degli inneschi elettrici si connette alla linea di collegamento con l'esploditore.

Accensione delle mine. Le mine devono essere normalmente fatte esplodere nei periodi di riposo tra una muta e l'altra dei lavoratori oppure in ore prestabilite, in modo che sia facilmente facilitata l'adozione delle necessarie cautele. Detto obbligo si estende anche ai cantieri attigui, quando in essi sussista pericolo per effetto dell'esplosione. I dirigenti di

questi cantieri devono essere tempestivamente avvertiti. Quando sia necessario devono essere prestabiliti posti nei quali i lavoratori possono mettersi al sicuro. Nella escavazione dei pozzi si devono stabilire, ove sia necessario, solidi impalcati di tramezzo e agevoli scale per il pronto allontanamento dell'operaio accenditore.
Misure di sicurezza in caso di temporale. E' fatto obbligo di approntare nel cantiere un idoneo sistema di segnalazione che consenta di dare ai lavoratori che si trovano nell'interno del sotterraneo disposizioni per la sospensione immediata del lavoro e per mettersi al sicuro dal pericolo di esplosione all'approssimarsi di condizioni atmosferiche temporalesche nella zona del cantiere, quando si faccia uso di accensione elettrica.
Tempo di attesa dopo lo sparo. Effettuato lo sparo delle mine, è consentito l'accesso al cantiere solo quando i gas e le polveri prodotti dall'esplosione siano stati eliminati e si sia potuta acquistare la presunzione che nessuna mina è rimasta inesplosa.

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:
Prova dei circuiti. La prova del circuito di accensione deve farsi ad una distanza non inferiore ai m 150 dal fronte minato e soltanto dopo che tutti i lavoratori si siano allontanati e posti al sicuro.

RIFERIMENTI NORMATIVI:
D.P.R. 19 marzo 1956 n.302, Art.26; D.P.R. 19 marzo 1956 n.302, Art.29; D.P.R. 19 marzo 1956 n.302, Art.31; D.P.R. 19 marzo 1956 n.302, Art.32; D.P.R. 19 marzo 1956 n.302, Art.33; D.P.R. 19 marzo 1956 n.302, Art.35; D.P.R. 20 marzo 1956 n.320, Art.48; D.P.R. 20 marzo 1956 n.320, Art.51; D.P.R. 20 marzo 1956 n.320, Art.52.

RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici; Formazione di banchine o terrazzamenti eseguite con mezzi meccanici; Ricoprimento di banchine o terrazzamenti eseguito con mezzi meccanici; Scavo a sezione obbligata per diaframmi in c.a.; Rinterro di scavo eseguito a macchina; Rinfianco con sabbia eseguito a macchina; Scavo a sezione obbligata; Scavo a sezione obbligata in terreni incoerenti; Scavo a sezione obbligata in terreni coerenti; Scavo a sezione obbligata in rocce lapidee (mezzi meccanici); Scavo a sezione ristretta; Scavo a sezione ristretta in terreni incoerenti; Scavo a sezione ristretta in terreni coerenti; Scavo a sezione ristretta in rocce lapidee (mezzi meccanici); Scavo di sbancamento; Scavo di sbancamento in terreni incoerenti; Scavo di sbancamento in terreni coerenti; Scavo di sbancamento in rocce lapidee (mezzi meccanici); Scavo di splateamento; Scavo di splateamento in terreni incoerenti; Scavo di splateamento in terreni coerenti; Scavo di splateamento in rocce lapidee (mezzi meccanici); Risezionamento del profilo del terreno;

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.

b) **Nelle lavorazioni:** Posa di barriere metalliche paramassi;

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 posa e di rimozione dei coni e dei delineatori flessibili, e il tracciamento della segnaletica orizzontale,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 da operatori che abbiano esperienza nel campo delle

attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare nella categoria di strada interessata dagli interventi. Tutti gli operatori devono aver completato il percorso formativo previsto dalla normativa vigente. Nel caso di squadra composta da due persone, un operatore deve avere esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare, nella categoria di strada interessata dagli interventi. Tutti gli operatori impiegati in interventi su strade di categoria A, B, C, e D, devono obbligatoriamente usare indumenti ad alta visibilità in classe 3; **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). Nei casi di interventi di emergenza e di lavori aventi carattere di indifferibilità (incidenti, calamità, attuazione dei piani per la gestione delle operazioni invernali, ecc.), nonostante le condizioni avverse, vanno comunque effettuate operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori, ma con l'obbligo di utilizzo di un moviere; **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. L'inizio dell'intervento deve essere sempre opportunamente presegnalato. In relazione al tipo di intervento ed alla categoria di strada, deve essere individuata la tipologia di presegnalazione più adeguata (ad esempio, sbandieramento con uno o più operatori, moviere meccanico, pannelli a messaggio variabile, pittogrammi, strumenti diretti di segnalazione all'utenza tramite tecnologia innovativa oppure una combinazione di questi), al fine di: preavvisare l'utenza della presenza di lavoratori; indurre una maggiore prudenza; consentire una regolare manovra di rallentamento della velocità dei veicoli sopraggiungenti. 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.I. 22 gennaio 2019, Allegato I; D.I. 22 gennaio 2019, Allegato II.

c) Nelle lavorazioni: Abbattimento di singola pianta;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:
Individuazione della zona di abbattimento. Al fine di stabilire l'ampiezza della zona di abbattimento (cioè la zona di caduta della pianta e/o dei rami) e della zona di pericolo, l'addetto all'abbattimento prima di effettuare il taglio valuta le caratteristiche costitutive della pianta in relazione alle caratteristiche del terreno (pendenza, ostacoli, copertura vegetale).
Segnalazione della zona di abbattimento. Tutti i lavoratori che lavorano nelle vicinanze sono avvisati a voce, o con altri sistemi, in modo che questi sospendano le operazioni fino a che la pianta non sia caduta a terra e non sia cessato il pericolo. La zona di pericolo e di abbattimento è sorvegliata o segnalata in modo tale da evitare che qualcuno si trovi in dette aree.

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Riprofilatura delle sponde di solchi o fossati eseguita a mano; Posa di gabbionature metalliche; Perforazioni per paratie in c.a.; Getto di calcestruzzo di cordoli in c.a. per la stabilizzazione di scarpate; Realizzazione di gabbionate in rete metallica; Posa di massi al piede dell'opera; Posa di massi per appesantimento di graticciata di ramaglia; Costruzione di palificata in legno a una parete; Costruzione di palificata in legno; Costruzione di palizzata in legno; Costruzione di grata in legno; Ricoprimento delle fascine eseguito a mano; Rincalzo di terreno a monte dell'opera eseguito a mano; Scavo di solco al piede dell'opera eseguito a mano; Scavo di solco trasversale al pendio eseguito a mano; Drenaggio del terreno di scavo; Rinterro di scavo eseguito a mano; Scavo eseguito a mano; Scavo eseguito a mano in superficie; Scavo eseguito a mano in profondità; Scavo eseguito con martello demolitore; Decespugliamento di area boscata;

Nelle macchine: Macchina per scavo di paratie monolitiche;

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: M.M.C. (spinta e traino)

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Posa di ghiaia nel solco al piede dell'opera; Ricoprimento di stuoia eseguito a mano;

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:
Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** la movimentazione dei carichi deve avvenire a basse accelerazioni e velocità, i punti di presa del carico devono trovarsi ad un'altezza da terra adeguata; **b)** il carico deve essere dotato di adeguati punti di presa, deve essere stabile e la visione attorno ad esso buona; **c)** le ruote dei carrelli devono essere adeguate al carico e dotate di freni, il pavimento non deve creare problemi per il corretto funzionamento delle ruote; **d)** l'ambiente di lavoro (spazi per la movimentazione e postura, rampe o piste, clima, illuminazione, ecc) deve essere adeguato; **e)** il tipo di lavoro svolto non deve richiedere una particolare capacità e formazione per i lavoratori; **f)** l'abbigliamento e le attrezzature di protezione non devono ostacolare la postura e i movimenti dei lavoratori; **g)** le attrezzatura per la movimentazione e la pavimentazione devono essere tenuti in buona condizione, i lavoratori devono avere un'adeguata conoscenza delle procedure di manutenzione.

RISCHIO: "Punture, tagli, abrasioni"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della carpenteria per muri di sostegno in c.a.; Lavorazione e posa ferri di armatura per muri di sostegno in c.a.; Realizzazione della carpenteria di cordoli in c.a. per la stabilizzazione di scarpate; Lavorazione e posa ferri di armatura di cordoli in c.a. per la stabilizzazione di scarpate;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:
Ferri d'attesa. I ferri d'attesa delle strutture in c.a. devono essere protetti contro il contatto accidentale; la protezione può essere ottenuta attraverso la conformazione dei ferri o con l'apposizione di una copertura in materiale resistente.
Disarmo. Prima di permettere l'accesso alle zone in cui è stato effettuato il disarmo delle strutture si deve provvedere alla rimozione di tutti i chiodi e di tutte le punte.

RISCHIO: R.O.A. (operazioni di saldatura)

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto idrico del cantiere;

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:
Misure tecniche, organizzative e procedurali. Al fine di ridurre l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali devono essere adottate le seguenti misure: **a)** durante le operazioni di saldatura devono essere adottati metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche; **b)** devono essere applicate adeguate misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche, incluso, quando necessario, l'uso di dispositivi di sicurezza, schermatura o analoghi meccanismi di protezione della salute; **c)** devono essere predisposti opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature per le operazioni di saldatura, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro; **d)** i luoghi e le postazioni di lavoro devono essere progettati al fine di ridurre l'esposizione alle radiazioni ottiche prodotte dalle operazioni di saldatura; **e)** la durata delle operazioni di saldatura deve essere ridotta al minimo possibile; **f)** i lavoratori devono avere la disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale dalle radiazioni ottiche prodotte durante le operazioni di saldatura; **g)** i lavoratori devono avere la disponibilità delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature utilizzate nelle operazioni di saldatura; **h)** le aree in cui si effettuano operazioni di saldatura devono essere indicate con un'apposita segnaletica e l'accesso alle stesse deve essere limitato.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:
Devono essere forniti: **a)** schermo facciale; **b)** maschera con filtro specifico.

RISCHIO: Rumore

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Taglio di arbusti e vegetazione in genere; Realizzazione della carpenteria per muri di sostegno in c.a.; Realizzazione della carpenteria per muri di sostegno in c.a. con casseforme riutilizzabili; Realizzazione di opere in terra rinforzata; Realizzazione della carpenteria di cordoli in c.a. per la stabilizzazione di scarpate; Protezione delle pareti di scavo; Rinfianco con sabbia eseguito a macchina; Rinfianco con sabbia eseguito a mano; Scavo di sbancamento in rocce lapidee (mine); Scavo di splateamento in rocce lapidee (mine); Scavo eseguito con martello demolitore; Abbattimento alberi meccanizzato; Abbattimento di singola pianta; Decespugliamento di area boscata;

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.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:
Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

b) **Nelle macchine:** Autocarro; Autogru; Escavatore; Autobetoniera; Autopompa per cls; Gru a torre; Pala meccanica; Autocarro con gru; Autobotte; Terna; Abbattitrice forestale; Pala meccanica (minipala);

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.

c) **Nelle macchine:** Macchina per scavo di paratie monolitiche; Dumper; Escavatore con martello demolitore; Grader;

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.

d) Nelle macchine: Sonda di perforazione;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 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.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:
Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

RISCHIO: "Scivolamenti, cadute a livello"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici; Riprofilatura delle sponde di solchi o fossati eseguita a mano; Formazione di banchine o terrazzamenti eseguite con mezzi meccanici; Messa a dimora a pettine di talee e piantine; Ricoprimento di banchine o terrazzamenti eseguito con mezzi meccanici; Posa di massi al piede dell'opera; Posa di massi per appesantimento di graticciata di ramaglia; Costruzione di palificata in legno a una parete; Costruzione di palificata in legno; Costruzione di palizzata in legno; Costruzione di grata in legno; Infissione di paletti in legno al piede di sponda di fiume; Infissione di paletti in legno lungo il pendio; Intreccio di verghe; Posa di ghiaia nel solco al piede dell'opera; Posa di stangame e ramaglia sul fondo scavo; Posa di ramaglia nel solco al piede dell'opera; Posa di ramaglia per graticciata; Posa di fascine in solco;

Ricoprimento delle fascine eseguito a mano; Ricoprimento di stuoia eseguito a mano; Rincalzo di terreno a monte dell'opera eseguito a mano; Idrosemina; Semina a spaglio; Posa di astoni per copertura diffusa; Messa a dimora di talee e piantine; Scavo di solco al piede dell'opera eseguito a mano; Scavo di solco trasversale al pendio eseguito a mano; Posa di geostuoia; Posa di biostuoia; Bitumatura a freddo di stuoia; Tracciamento dell'asse di scavo; Piantumazione arborea localizzata; Piantumazione di essenze arboree;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:
Postazioni di lavoro. L'area circostante il posto di lavoro dovrà essere sempre mantenuta in condizioni di ordine e pulizia ad evitare ogni rischio di inciampi o cadute.
Percorsi pedonali. I percorsi pedonali devono essere sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie, ecc.
Ostacoli fissi. Gli ostacoli fissi devono essere convenientemente segnalati o protetti.

RISCHIO: "Seppellimento, sprofondamento"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici; Formazione di banchine o terrazzamenti eseguite con mezzi meccanici; Realizzazione di drenaggio per muri di sostegno; Scavo a sezione obbligata; Scavo a sezione obbligata in terreni incoerenti; Scavo a sezione obbligata in terreni coerenti; Scavo a sezione obbligata in rocce lapidee (mezzi meccanici); Scavo a sezione ristretta; Scavo a sezione ristretta in terreni incoerenti; Scavo a sezione ristretta in terreni coerenti; Scavo a sezione ristretta in rocce lapidee (mezzi meccanici); Scavo di sbancamento; Scavo di sbancamento in terreni incoerenti; Scavo di sbancamento in terreni coerenti; Scavo di sbancamento in rocce lapidee (mezzi meccanici); Scavo di splateamento; Scavo di splateamento in terreni incoerenti; Scavo di splateamento in terreni coerenti; Scavo di splateamento in rocce lapidee (mezzi meccanici); Scavo eseguito a mano; Scavo eseguito a mano in profondità;

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: "Urti, colpi, impatti, compressioni"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Perforazioni per paratie in c.a.;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:
Schermi protettivi. In prossimità del foro di perforazione dovranno essere posizionati schermi protettivi dalle possibili proiezioni di residui di perforazione (terriccio), per salvaguardare il personale addetto.

RISCHIO: Vibrazioni

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Taglio di arbusti e vegetazione in genere; Realizzazione di opere in terra rinforzata; Rinfianco con sabbia eseguito a macchina; Rinfianco con sabbia eseguito a mano; Scavo eseguito con martello demolitore; Abbattimento alberi meccanizzato; Abbattimento di singola pianta; Decespugliamento di area boscata;

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.

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

b) **Nelle macchine:** Autocarro; Autogru; Autobetoniera; Autopompa per cls; Autocarro con gru; Autobotte;

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; Macchina per scavo di paratie monolitiche; Dumper; Sonda di perforazione; Pala meccanica; Terna; Escavatore con martello demolitore; Grader; Abbattitrice forestale; Pala meccanica (minipala);

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.

di residui di perforazione (terriccio), per salvaguardare il personale addetto.

RISCHIO: " COVID-19 Coronavirus"

Descrizione del Rischio:

Il COVID-19 rappresenta un rischio biologico generico, per il quale occorre adottare misure uguali per tutta la popolazione.
Le imprese presenti in cantiere in conformità alle recenti disposizioni legislative e indicazioni dell'Autorità sanitaria, adottano tutte le misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del nuovo virus nei cantieri edili, disciplinando con il presente piano tutte le misure di sicurezza che devono essere adottate dai lavoratori.

Norme igieniche di comportamento

- Tenere costantemente monitorato il proprio stato di salute e dei propri familiari controllando periodicamente la temperatura corporea. In caso si manifestino sintomi influenzali quali forte tosse, raffreddore, mal di gola,

febbre superiore ai 37,5° C ecc., restare a casa e contattare immediatamente il proprio medico di base e/o le autorità;

- Lavarsi spesso le mani con acqua e sapone. Il lavaggio deve essere accurato e durare almeno 60 secondi, seguendo le indicazioni ministeriali. Se non sono temporaneamente disponibili acqua e sapone, è possibile utilizzare anche un disinfettante per mani. Utilizzare asciugamani di carta usa e getta;
- Evitare il contatto ravvicinato con persone che mostrino sintomi di malattie respiratorie (come tosse e starnuti);
- Nei contatti sociali, mantenere una distanza interpersonale di almeno 1 metro;
- Evitare abbracci e strette di mano;
- Evitare di toccarsi il naso, gli occhi e la bocca con le mani, a meno che non siano appena state lavate;
- Starnutire o tossire all'interno di un fazzoletto di carta – o appoggiando la bocca contro il proprio braccio, tenendo il gomito flesso –, gettare immediatamente i fazzoletti utilizzati in un cestino chiuso e lavare le mani con acqua e sapone o disinfettarle con soluzioni alcoliche;
- Evitare l'uso promiscuo di bottiglie e bicchieri;
- Non prendere farmaci antivirali e antibiotici, a meno che non siano prescritti dal medico;
- Pulire le superfici con disinfettanti a base di ipoclorito di sodio 0,1% (es. candeggina) o etanolo al 70% (alcool).
- Usare la mascherina solo se si sospetta di essere malati o se si presta assistenza a persone malate.
- Utilizzare la mascherina ogni qual volta non sia possibile mantenere la distanza di sicurezza di almeno 1 metro dai colleghi;
- **L'accesso in cantiere deve avvenire evitando assembramenti** e rispettando sempre la distanza interpersonale minima di 1 metro;
- Prima dell'accesso al luogo di lavoro, ciascun lavoratore, diretto e indiretto, sarà sottoposto al controllo della temperatura corporea e se risulterà superiore ai 37,5°C il lavoratore non potrà accedere al cantiere, gli verrà consegnata una mascherina e dovrà allontanarsi dalla sede di lavoro. Sarà invitato a rientrare al proprio domicilio osservando le "Misure da adottare in caso di comparsa di sintomi" (descritte nella pagina seguente);
- Nelle mense e/o ristoranti, bar, ecc. sedersi nei tavoli lasciando un posto vuoto tra una persona e l'altra e sia di fianco che di fronte, rispettando sempre la distanza minima di 1 metro;
- Evitare di raggrupparsi durante le attese nelle aree di carico o nelle zone di ristoro (macchinette del caffè), ma alternarsi rispettando sempre la distanza minima di 1 metro;
- Prediligere lo svolgimento di riunioni e meeting in remoto (telefono, skype, videoconferenza) o, qualora non fosse possibile, svolgerle all'aperto rispettando sempre la distanza minima di 1 metro;
- Gli spostamenti nel cantiere devono essere limitati al minimo indispensabile e in particolare devono avvenire solo in caso di stretta necessità, attuando le dovute precauzioni (distanza di sicurezza, DPI ed evitando assembramenti);
- **Il lavoratore deve provvedere alla sanificazione dei dispositivi** (palmare, telefono, volante, cruscotto, leva del cambio, leve varie, parabrezza, specchietto, carrelli manuali, pulsantiere di comando, attrezzature di lavoro, ecc.; inoltre, per i capiturno anche: palmare, telefoni, scrivanie, piani schermi, tastiere, mouse e attrezzature di lavoro, ecc.) mediante l'utilizzo del prodotto sanificante fornito dall'azienda;

Rispettare tutte le precauzioni soprariportate anche a casa e nella vita privata.

Per gli operai edili

- Prediligere l'utilizzo delle attrezzature di lavoro personali, in modo da evitare quanto più possibile forme di condivisione, ove applicabile;
- Provvedere alla sanificazione della propria attrezzatura di lavoro ad inizio-fine lavoro, utilizzando specifici prodotti messi a disposizione dell'azienda. Qualora l'attrezzatura venga usata da più operatori nell'arco della giornata, ogni operatore sanificherà l'attrezzatura prima dell'utilizzo;

- Effettuare la sanificazione periodica, con specifici detergenti, e riguardi tutte le attrezzature di lavoro condivise e in generale tutte le superfici di contatto condivise (es. maniglie, aperture finestre, ecc.);
- Effettuare la sanificazione periodica, di tastiere, mouse, schermi e postazioni di lavoro avvenga con specifici detergenti;
- Prediligere l'utilizzo personale di veicoli e attrezzature di sollevamento e trasporto quali MMT, autogru, ecc. ove applicabile;
- Assicurarsi che i mezzi di cantiere (come per es. MMT, PLE, autogru) siano dotati di prodotti per la detersione e di carta usa e getta, nel caso manchino, avvisare immediatamente il preposto;
- In caso sia previsto un uso promiscuo dei mezzi da parte di più lavoratori, si dovrà procedere alla sanificazione di pulsantiere, cruscotto, volante, cambio, maniglie, ecc. prima e dopo il loro utilizzo;
- Durante l'utilizzo dei mezzi si raccomanda il continuo ricambio di aria all'interno dell'abitacolo;

Misure di sicurezza per prevenire il contagio durante lo spostamento con i mezzi aziendali

- Si raccomanda la disponibilità per gli autisti e per il personale che utilizza mezzi aziendali di soluzioni idroalcoliche per consentire la pulizia costante (almeno quando si scende e si sale sul mezzo) delle parti in contatto con le mani (volante, cambio, ecc.).
- Durante il viaggio si raccomanda il continuo ricambio di aria all'interno dell'abitacolo.

In caso di presenza di altre persone, oltre l'autista, non potendosi rispettare la distanza minima di 1 metro tra le persone, si raccomanda l'utilizzo da parte di tutti i viaggiatori di mascherina FFP2 o FFP3. Data la situazione di emergenza, in caso di difficoltà di approvvigionamento e alla sola finalità di evitare la diffusione del virus, potranno essere utilizzate mascherine la cui tipologia corrisponda alle indicazioni dall'autorità sanitaria o mascherine chirurgiche o mascherine filtranti prive del marchio CE.

Misure da adottare in caso sospetto contagio

- mantenimento dello stato di isolamento per quattordici giorni dall'ultima esposizione; b) divieto di contatti sociali;
- divieto di spostamenti e viaggi;
- obbligo di rimanere raggiungibile per le attività di sorveglianza.

Misura da adottare in caso di comparsa di sintomi

- avvertire immediatamente il medico di base o il pediatra e l'operatore di Sanità Pubblica;
- indossare la mascherina chirurgica fornita all'avvio della procedura sanitaria e allontanarsi dagli altri conviventi;
- rimanere nella propria stanza con la porta chiusa, garantendo un'adeguata ventilazione naturale, in attesa del trasferimento in ospedale, ove necessario. ferimento in ospedale, ove necessario.

ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

Andatoie e Passerelle	Argano a cavalletto	Attrezzi manuali	Avvitatore elettrico	Betoniera a bicchiere
Biotrituratore	Blindaggio scavi	Cannello per saldatura ossiacetilenica	Carriola	Compattatore a piastra battente
Compattatore a piatto vibrante	Compressore con motore endotermico	Decespugliatore a motore	Martello demolitore pneumatico	Motosega
Pompa a mano per disarmante	Pompa idrica	Ponteggio metallico fisso	Ponteggio mobile o trabattello	Scala doppia
Scala semplice	Sega circolare	Smerigliatrice angolare (flessibile)	Trancia-piegaferri	Trapano elettrico

Vibratore elettrico per calcestruzzo				

ANDATOIE E PASSERELLE

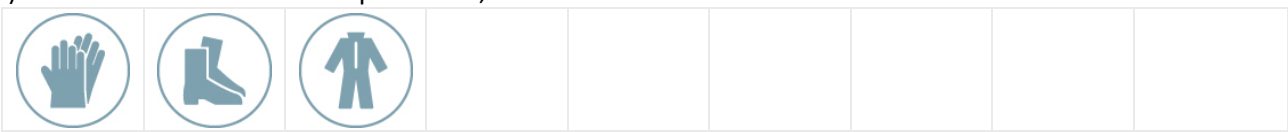
Le andatoie e le passerelle sono opere provvisionali predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di scavi in trincea o ponteggi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore andatoie e passerelle;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** indumenti protettivi.

ARGANO A CAVALLETTO

L'argano è un apparecchio di sollevamento utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Caduta dall'alto;
2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
3) Elettrocuzione;
4) Scivolamenti, cadute a livello;
5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore argano a cavalletto;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta; **e)** indumenti protettivi.

ATTREZZI MANUALI

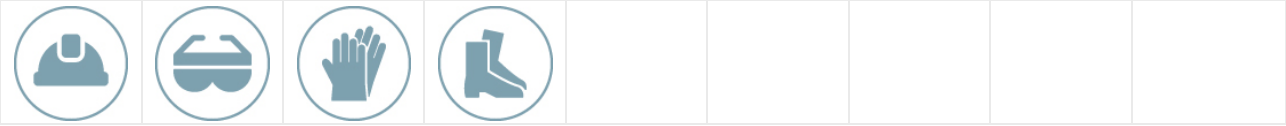
Gli attrezzi manuali, presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

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.

AVVITATORE ELETTRICO

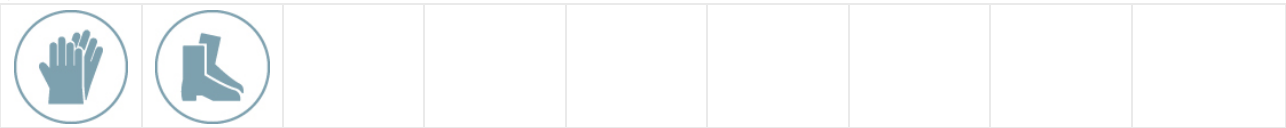
L'avvitatore elettrico è un utensile elettrico di uso comune nel cantiere edile.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Elettrocuzione;
2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore avvitatore elettrico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza.

BETONIERA A BICCHIERE

La betoniera a bicchiere è un'attrezzatura destinata al confezionamento di malta. Solitamente viene utilizzata per il confezionamento di malta per murature ed intonaci e per la produzione di piccole quantità di calcestruzzi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore betoniera a bicchiere;

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

BIOTRITURATORE

Il biotrituratore, anche detto cippatrice, è un'attrezzatura utilizzata per ridurre in scaglie qualsiasi tipo di materiale legnoso, ed é composta da canale di alimentazione, dispositivo di cippatura e condotto di espulsione del cippato.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Cesoiamenti, stritolamenti;
2) Incendi, esplosioni;
3) Punture, tagli, abrasioni;
4) Rumore;
5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore di biotrituratore;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** visiera protettiva; **d)** guanti antivibrazioni; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

BLINDAGGIO SCAVI

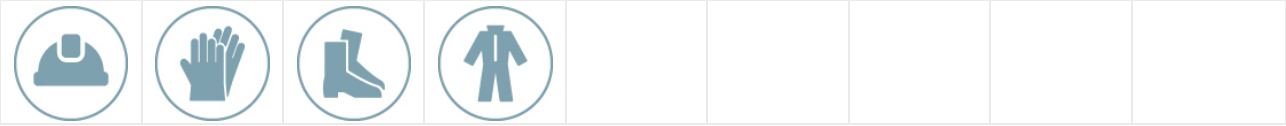
Il blindaggio scavi è un'opera provvisionale commercializzata in moduli standardizzati, composti da pannelli metallici di contenimento, travi verticali di sostegno e puntelli orizzontali regolabili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Caduta dall'alto;
2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
3) Cesoiamenti, stritolamenti;
4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore blindaggio scavi;



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

CANNELLO PER SALDATURA OSSIACETILENICA

Il cannello per saldatura ossiacetilenica è impiegato essenzialmente per operazioni di saldatura o taglio di parti metalliche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Inalazione fumi, gas, vapori;
2) Incendi, esplosioni;
3) Radiazioni non ionizzanti;
4) Rumore;
5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore cannello per saldatura ossiacetilenica;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** grembiule per saldatore; **g)** indumenti protettivi.

CARRIOLA

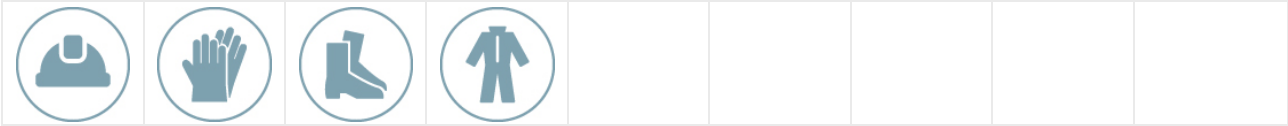
La carriola è un'attrezzatura di cantiere per la movimentazione manuale di materiali.

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 carriola;



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

COMPATTATORE A PIASTRA BATTENTE

Il compattatore a piastra battente è un'attrezzatura destinata al costipamento di rinterri o di manto bituminoso di non eccessiva entità.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Getti, schizzi;
2) Inalazione fumi, gas, vapori;
3) Incendi, esplosioni;
4) Rumore;
5) Scivolamenti, cadute a livello;
6) Urti, colpi, impatti, compressioni;
7) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore compattatore a piastra battente;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** copricapo; **b)** otoprotettori; **c)** guanti antivibrazioni; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE

Il compattatore a piatto vibrante è un'attrezzatura destinata al costipamento di rinterri di non eccessiva entità, come quelli eseguiti successivamente a scavi per posa di sottoservizi, ecc.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Inalazione fumi, gas, vapori;
2) Incendi, esplosioni;
3) Movimentazione manuale dei carichi;
4) Rumore;
5) Urti, colpi, impatti, compressioni;
6) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore compattatore a piatto vibrante;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** copricapo; **b)** otoprotettori; **c)** guanti antivibrazioni; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

COMPRESSORE CON MOTORE ENDOTERMICO

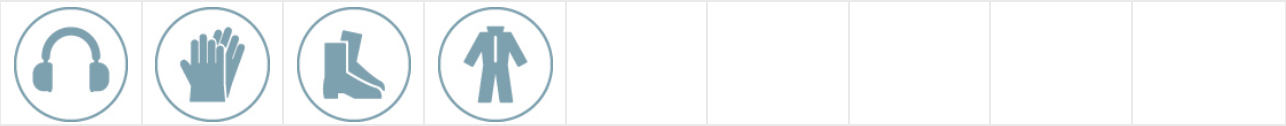
Il compressore è una macchina destinata alla produzione di aria compressa per l'alimentazione di attrezzature di lavoro pneumatiche (martelli demolitori pneumatici, vibratori, avvitatori, intonacatrici, pistole a spruzzo ecc).

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Getti, schizzi;
2) Inalazione fumi, gas, vapori;
3) Incendi, esplosioni;
4) Rumore;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore compressore con motore endotermico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

DECESPUGLIATORE A MOTORE

Il decespugliatore è un'attrezzatura a motore per operazioni di pulizia di aree incolte (insediamento di cantiere, pulizia di declivi, pulizia di cunette o scarpa di rilevati stradali ecc).

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Getti, schizzi;
2) Inalazione polveri, fibre;
3) Incendi, esplosioni;
4) Punture, tagli, abrasioni;
5) Rumore;
6) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore decespugliatore a motore;

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

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.

MOTOSEGA

La motosega è una sega meccanica con motore endotermico, automatica e portatile, atta a tagliare legno o altri materiali.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Getti, schizzi;
2) Incendi, esplosioni;
3) Punture, tagli, abrasioni;
4) Rumore;
5) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore motosega;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** visiera protettiva; **d)** guanti antivibrazioni; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

POMPA A MANO PER DISARMANTE

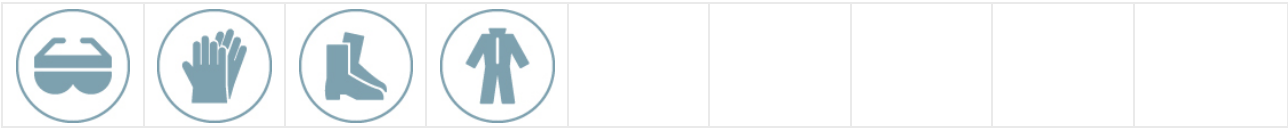
La pompa a mano è utilizzata per l'applicazione a spruzzo di disarmante.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Getti, schizzi;
2) Nebbie;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

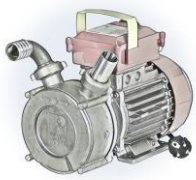
1) DPI: utilizzatore pompa a mano per disarmante;



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

POMPA IDRICA

La pompa idrica è una pompa elettrica per l'aspirazione e sollevamento di acque.

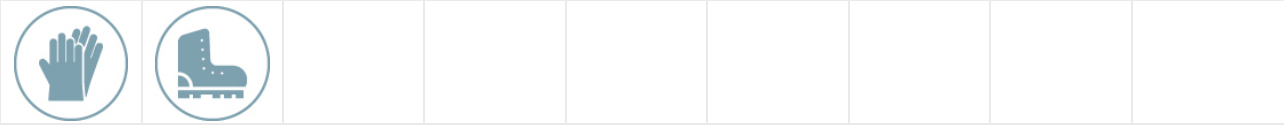


Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Annegamento;
2) Elettrocuzione;
3) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore pompa idrica;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** stivali di sicurezza.

PONTEGGIO METALLICO FISSO

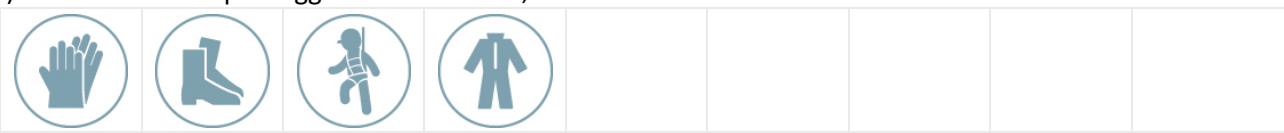
Il ponteggio metallico fisso è un'opera provvisionale realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** attrezzature anticaduta; **d)** indumenti protettivi.

PONTEGGIO MOBILE O TRABATTELLO

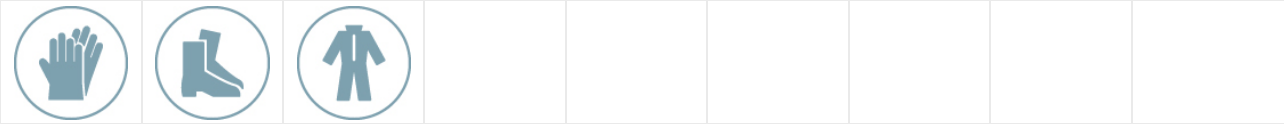
Il ponteggio mobile su ruote o trabattello è un'opera provvisionale utilizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri ma che non comportino grande impegno temporale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Caduta dall'alto;
2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** indumenti protettivi.

SCALA DOPPIA

La scala doppia (a compasso) è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

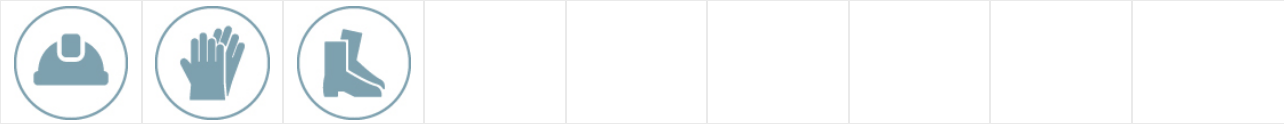
1) Caduta dall'alto;
2) Cesoiamenti, stritolamenti;
3) Movimentazione manuale dei carichi;
4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Caratteristiche di sicurezza: 1) le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m; **4)** le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

2) DPI: utilizzatore scala doppia;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

SCALA SEMPLICE

La scala a mano semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

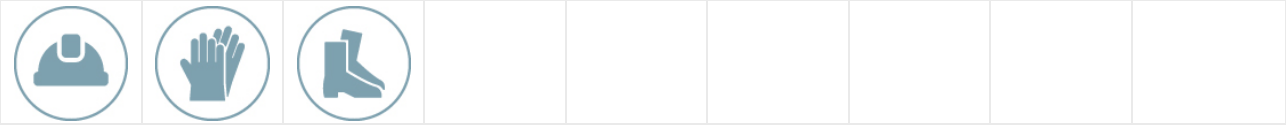
1) Caduta dall'alto;
2) Movimentazione manuale dei carichi;
3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Caratteristiche di sicurezza: 1) le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori.

2) DPI: utilizzatore scala semplice;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

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.

TRANCIA-PIEGAFERRI

La trancia-piegaferri è un'attrezzatura utilizzata per sagomare i ferri di armatura, e le relative staffe, dei getti di conglomerato cementizio armato.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
2) Cesoiamenti, stritolamenti;
3) Elettrocuzione;
4) Punture, tagli, abrasioni;
5) Rumore;
6) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore trancia-piegaferri;

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

TRAPANO ELETTRICO

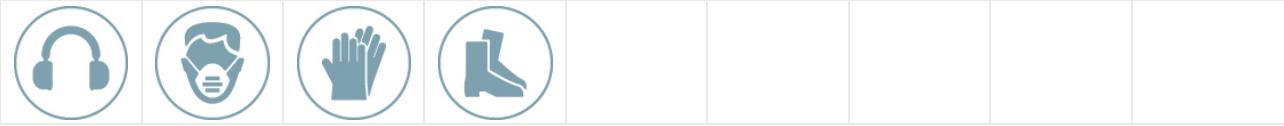
Il trapano è un utensile di uso comune adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale.

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.

VIBRATORE ELETTRICO PER CALCESTRUZZO

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

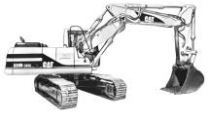
1) Elettrocuzione;
2) Rumore;
3) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore vibratore elettrico per calcestruzzo;

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

MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

Abbattitrice forestale	Autobetoniera	Autobotte	Autocarro	Autocarro con gru
Autogru	Autopompa per cls	Dumper	 Escavatore	Escavatore con martello demolitore
Grader	Macchina per scavo di paratie monolitiche	Pala meccanica (minipala)	Pala meccanica	Sonda di perforazione
Terna	Trattore	Trattore con radiprato	Trinciatrice	

ABBATTITRICE FORESTALE

L'abbattitrice forestale è una macchina operatrice (detta anche harvester), dotata di una speciale pinza idraulica montata su un braccio meccanico, che consente di abbattere, sramare, sezionare ed allestire il materiale legnoso.

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) Scivolamenti, cadute a livello;
8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) DPI: operatore abbattitrice forestale;

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).

AUTOBETONIERA

L'autobetoniera è un mezzo d'opera destinato al trasporto di calcestruzzi dalla centrale di betonaggio fino al luogo della posa in opera.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

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

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) DPI: operatore autobetoniera;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** occhiali protettivi

(all'esterno della cabina); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

AUTOBOTTE

L'autobotte è un mezzo d'opera destinato al trasporto di liquidi e al loro spruzzo o sollevamento.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Cesoiamenti, stritolamenti;
2) Getti, schizzi;
3) Incendi, esplosioni;
4) Investimento, ribaltamento;
5) Rumore;
6) Scivolamenti, cadute a livello;
7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) DPI: operatore autobotte;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** occhiali protettivi (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).

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) 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).

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) 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).

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) 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).

AUTOPOMPA PER CLS

L'autopompa per getti di calcestruzzo è un mezzo d'opera attrezzato con una pompa per il sollevamento del calcestruzzo per getti in quota.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
2) Elettrocuzione;
3) Getti, schizzi;
4) Investimento, ribaltamento;
5) Rumore;
6) Scivolamenti, cadute a livello;
7) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) DPI: operatore autopompa per cls;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** occhiali protettivi (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).

DUMPER

Il dumper è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali incoerenti (sabbia, pietrisco).

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Cesoiamenti, stritolamenti;
2) Inalazione polveri, fibre;
3) Incendi, esplosioni;
4) Investimento, ribaltamento;
5) Rumore;
6) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) DPI: operatore dumper;

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

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) 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).

ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE

L'escavatore con martello demolitore è una macchina operatrice dotata di un martello demolitore alla fine del braccio meccanico e impiegata per lavori di demolizione.

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) DPI: operatore escavatore con martello demolitore;

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).

GRADER

Il grader (o livellatrice stradale) è un mezzo d'opera utilizzato per eseguire livellamenti del terreno, per sagomare il profilo di tracciati stradali, per eseguire cunette, per distribuire e muovere materiale vario per pavimentazioni stradali.

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) Scivolamenti, cadute a livello;
8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) DPI: operatore grader;

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

MACCHINA PER SCAVO DI PARATIE MONOLITICHE

La macchina per lo scavo di paratie monolitiche, realizzata essenzialmente mediante testate di scavo (benne) posizionate alla fine di organi di trasmissione e manovra (aste telescopiche), è impiegata per la realizzazione di paratie.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Annegamento;
2) Caduta dall'alto;
3) Getti, schizzi;
4) Investimento, ribaltamento;
5) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
6) Punture, tagli, abrasioni;
7) Rumore;
8) Scivolamenti, cadute a livello;
9) Seppellimento, sprofondamento;
10) Urti, colpi, impatti, compressioni;
11) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) DPI: operatore macchina per scavo di paratie monolitiche;

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

PALA MECCANICA (MINIPALA)

La minipala è una macchina operatrice dotata di una benna mobile utilizzata per modeste 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) Urti, colpi, impatti, compressioni;
8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) DPI: operatore pala meccanica (minipala);

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

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) 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).

SONDA DI PERFORAZIONE

La sonda di perforazione è una macchina operatrice utilizzata normalmente per l'esecuzione di perforazioni subverticali e suborizzontali adottando sistemi a rotazione e/o rotopercussione.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Cesoiamenti, stritolamenti;
2) Getti, schizzi;
3) Incendi, esplosioni;
4) Investimento, ribaltamento;
5) Rumore;
6) Scivolamenti, cadute a livello;
7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) DPI: operatore sonda di perforazione;

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

TERNA

La terna è una macchina operatrice, dotata sia di pala sull'anteriore che di braccio escavatore sul lato posteriore, utilizzata per operazioni di scavo, riporto e movimento di terra o altri materiali.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

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

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) DPI: operatore terna;

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

TRATTORE

Il trattore è una macchina operatrice adibita al traino (di altri automezzi, di carrelli ecc.) e/o al funzionamento di altre macchine fornendo, a questo scopo, anche una presa di forza.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Cesoiamenti, stritolamenti;
2) Getti, schizzi;
3) Incendi, esplosioni;
4) Investimento, ribaltamento;

DPI: operatore trattore;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** copricapo; **b)** otoprotettori (in caso di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in caso di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

TRATTORE CON RADIPRATO

Il trattore con radiprato è una macchina operatrice adibita al traino e al funzionamento di un tagliaerba fornendo, a questo scopo, anche una presa di forza.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Cesoiamenti, stritolamenti;
2) Getti, schizzi;
3) Incendi, esplosioni;
4) Investimento, ribaltamento;
5) Punture, tagli, abrasioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) DPI: operatore trattore con radiprato;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** copricapo; **b)** otoprotettori (in caso di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in caso di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

TRINCIATRICE

La trinciatrice è una macchina operatrice impiegata per triturare qualsiasi materiale vegetale che abbia dimensioni abbastanza contenute.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Cesoiamenti, stritolamenti;
2) Investimento, ribaltamento;
3) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
4) Punture, tagli, abrasioni;
5) Rumore;

DPI: operatore trinciatrice;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:
Devono essere forniti: **a)** copricapo; **b)** otoprotettori; **c)** visiera protettiva; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

PRESCRIZIONI ESECUTIVE PER LE MACCHINE IN GENERE

Manutenzione: norme generali. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.).
Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.

Operazioni di regolazione e/o riparazione. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisogna:

- utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione;
- non deve essere modificata alcuna parte della macchina;
- a manutenzione ultimata, prima di rimettere in funzione la macchina, accertarsi di aver riposto tutti gli attrezzi utilizzati.

Abbigliamento del lavoratore. Il lavoratore deve indossare indumenti aderenti al corpo, evitando accuratamente parti sciolte o svolazzanti, come sciarpe, cinturini slacciati, ecc., che potrebbero impigliarsi con le parti in movimento di macchine o utensili, e/o nei relativi organi di comando, o costituire intralcio durante la permanenza su opere provvisionali e durante la movimentazione manuale dei carichi; in particolare, se le maniche non sono corte, esse andranno tenute allacciate strettamente al polso.

Condizioni di posizionamento ed utilizzo: indicazioni del costruttore. La macchina dovrà sempre essere posizionata ed utilizzata seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione fornito dal costruttore.

Disposizioni generali per i lavoratori. I lavoratori non devono in nessun caso modificare o rimuovere i dispositivi di sicurezza presenti senza il permesso del preposto e devono avvisare i superiori immediatamente ogni qualvolta individuino eventuali anomalie del funzionamento della macchina e/o vengano a conoscenza di situazioni di pericolo durante le manovre.

Impugnatura dell'utensile. Le impugnature dell'utensile vanno sempre tenute asciutte e prive di olii o grasso.

Operazioni di manutenzione: divieto. Non è consentito pulire, oliare o ingrassare gli organi in movimento della macchina, salvo ciò non sia espressamente prescritto nelle istruzioni di manutenzione della macchina.

Operazioni di riparazione: divieto. È vietato eseguire qualsiasi operazione di registrazione o di riparazione sulla macchina in moto, salvo ciò non sia espressamente prescritto nelle istruzioni di manutenzione della macchina.

Dispositivi antivibrazioni. Prima di iniziare la lavorazione, devono essere controllati tutti i dispositivi atti a ridurre le vibrazioni prodotte dalla macchina.

Effettuare il rifornimento del carburante a motore spento e di non fumare
Il compattatore non dovrà mai essere utilizzato in ambienti chiusi e poco ventilati

Opere provvisionali

Definizione

Le opere provvisionali sono tutte quelle strutture temporanee e indipendenti dall'opera di cantiere, realizzate al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori durante lo svolgimento della propria attività.

Ai sensi dell'articolo 112, le opere provvisionali devono essere allestite con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro. Prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro verifica per eliminare quelli non ritenuti più idonei ai sensi dell'allegato XIX.

Obblighi del datore di lavoro

L'articolo 111 del Testo Unico enuncia gli obblighi del datore di lavoro nell'uso di attrezzature per lavori in quota. In particolare, è tenuto a scegliere le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure e dovrà individuare le misure atte a minimizzare i rischi per i lavoratori prevedendo, ove necessario, l'installazione di dispositivi di protezione contro le cadute da luoghi di lavoro in quota.

Obblighi dei lavoratori

Ai sensi dell'articolo 115, nei lavori in quota qualora non siano state attuate misure di protezione collettiva come previsto dall'articolo 111, comma 1, lettera a), è necessario che i lavoratori utilizzino idonei sistemi di protezione idonei per l'uso specifico composti da diversi elementi, non necessariamente presenti contemporaneamente conformi alle norme tecniche.

Le singole imprese e i lavoratori autonomi potranno utilizzare opere provvisionali messe a disposizione direttamente dalla committenza o da altra impresa, solo se espressamente autorizzati (in forma scritta), nel rispetto di quanto stabilito dal presente piano e delle disposizioni avute durante le riunioni periodiche.

POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Avvitatore elettrico	Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01
Betoniera a bicchiere	Getto di calcestruzzo di cordoli in c.a. per la stabilizzazione di scarpate.	95.0	916-(IEC-30)-RPO-01
Compattatore a piastra battente	Realizzazione di opere in terra rinforzata.	112.0	939-(IEC-57)-RPO-01
Compattatore a piatto vibrante	Rinfianco con sabbia eseguito a macchina; Rinfianco con sabbia eseguito a mano.	112.0	939-(IEC-57)-RPO-01
Martello demolitore pneumatico	Scavo di sbancamento in rocce lapidee (mine); Scavo di splateamento in rocce lapidee (mine); Scavo eseguito con martello demolitore.	117.0	918-(IEC-33)-RPO-01
Motosega	Abbattimento alberi meccanizzato; Abbattimento di singola pianta; Decespugliamento di area boscata.	113.0	921-(IEC-38)-RPO-01
Sega circolare	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere; Realizzazione della carpenteria per muri di sostegno in c.a.; Realizzazione della carpenteria di cordoli in c.a. per la stabilizzazione di scarpate; Protezione delle pareti di scavo.	113.0	908-(IEC-19)-RPO-01
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere; Smobilizzo del cantiere.	113.0	931-(IEC-45)-RPO-01
Trapano elettrico	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto idrico del cantiere; Costruzione di palificata in legno a una parete; Costruzione di palificata in legno; Smobilizzo del cantiere.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autobetoniera	Getto di calcestruzzo per diaframmi in c.a.; Getto di calcestruzzo per muri di sostegno in c.a.; Getto di calcestruzzo per paratia in c.a.; Getto di calcestruzzo di cordoli in c.a. per la stabilizzazione di scarpate.	112.0	947-(IEC-28)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autobotte	Idrosemina.	103.0	
Autocarro con gru	Posa di barriere metalliche paramassi; Protezione delle pareti di scavo con blindaggi; Abbattimento di singola pianta.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici; Formazione di banchine o terrazzamenti eseguite con mezzi meccanici; Messa a dimora a pettine di talee e piantine; Ricoprimento di banchine o terrazzamenti eseguito con mezzi meccanici; Scavo a sezione obbligata per diaframmi in c.a.; Posa ferri di armatura per diaframmi in c.a.; Perforazioni per paratie in c.a.; Posa dei ferri di armatura per paratia in c.a.; Realizzazione di opere in terra rinforzata; Posa reti e cavi di acciaio per la stabilizzazione di scarpate; Posa di massi al piede dell'opera; Posa di massi per appesantimento di graticciata di ramaglia; Costruzione di palificata in legno a una parete; Costruzione di palificata in legno; Costruzione di palizzata in legno; Costruzione di grata in legno; Infissione di paletti in legno al piede di sponda di fiume; Infissione di paletti in legno lungo il pendio; Intreccio di verghe; Posa di stangame e ramaglia sul fondo scavo; Posa di ramaglia per graticciata; Posa di fascine in solco; Ricoprimento di banchine o terrazzamenti eseguito con mezzi meccanici; Posa di astoni per copertura diffusa; Messa a dimora di talee e piantine; Messa a dimora a pettine di talee e piantine; Scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici; Formazione di banchine o terrazzamenti eseguite con mezzi meccanici; Posa di geostuoia; Posa di biostuoia; Chiodature dei terreni ; Rinfianco con sabbia eseguito a macchina; Rinfianco con sabbia eseguito a mano; Scavo a sezione obbligata; Scavo a sezione obbligata in terreni incoerenti; Scavo a sezione obbligata in terreni coerenti; Scavo a sezione obbligata in rocce lapidee (mezzi meccanici); Scavo a sezione ristretta; Scavo a sezione ristretta in terreni incoerenti; Scavo a sezione ristretta in terreni coerenti; Scavo a sezione ristretta in rocce lapidee (mezzi meccanici); Scavo di sbancamento; Scavo di sbancamento in terreni incoerenti; Scavo di sbancamento in terreni coerenti; Scavo di sbancamento in rocce lapidee (mezzi meccanici); Scavo di sbancamento in rocce lapidee (mine); Scavo di splateamento; Scavo di splateamento in terreni incoerenti; Scavo di	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
	splateamento in terreni coerenti; Scavo di splateamento in rocce lapidee (mezzi meccanici); Scavo di splateamento in rocce lapidee (mine); Risezionamento del profilo del terreno; Smobilizzo del cantiere.		
Autogru	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere; Posa ferri di armatura per diaframmi in c.a.; Posa dei ferri di armatura per paratia in c.a.; Posa reti e cavi di acciaio per la stabilizzazione di scarpate; Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autopompa per cls	Getto di calcestruzzo per diaframmi in c.a.; Getto di calcestruzzo per muri di sostegno in c.a.; Getto di calcestruzzo per paratia in c.a.; Getto di calcestruzzo di cordoli in c.a. per la stabilizzazione di scarpate.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Dumper	Posa di gabbionature metalliche; Realizzazione di drenaggio per muri di sostegno; Perforazioni per paratie in c.a.; Realizzazione di gabbionate in rete metallica; Rinterro di scavo eseguito a macchina; Scavo eseguito a mano; Scavo eseguito a mano in superficie; Scavo eseguito a mano in profondità.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Escavatore con martello demolitore	Scavo a sezione obbligata in rocce lapidee (mezzi meccanici); Scavo a sezione ristretta in rocce lapidee (mezzi meccanici); Scavo di sbancamento in rocce lapidee (mezzi meccanici); Scavo di splateamento in rocce lapidee (mezzi meccanici).	108.0	952-(IEC-76)-RPO-01
Escavatore	Scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici; Formazione di banchine o terrazzamenti eseguite con mezzi meccanici; Ricoprimento di banchine o terrazzamenti eseguito con mezzi meccanici; Realizzazione di opere in terra rinforzata; Ricoprimento di banchine o terrazzamenti eseguito con mezzi meccanici; Scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici; Formazione di banchine o terrazzamenti eseguite con mezzi meccanici; Chiodature dei terreni ; Scavo a sezione obbligata; Scavo a sezione obbligata in terreni incoerenti; Scavo a sezione obbligata in terreni coerenti; Scavo a sezione ristretta; Scavo a sezione ristretta in terreni incoerenti; Scavo a sezione ristretta in terreni coerenti; Scavo di sbancamento; Scavo di sbancamento in terreni incoerenti; Scavo di sbancamento in terreni coerenti; Scavo di sbancamento in rocce lapidee (mine); Scavo di splateamento; Scavo di splateamento in terreni incoerenti; Scavo di splateamento in terreni coerenti; Scavo di splateamento in rocce lapidee (mine).	104.0	950-(IEC-16)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Grader	Risezionamento del profilo del terreno.	107.0	955-(IEC-65)-RPO-01
Macchina per scavo di paratie monolitiche	Scavo a sezione obbligata per diaframmi in c.a..	115.0	961-(IEC-51)-RPO-01
Pala meccanica (minipala)	Piantumazione di essenze arboree.	104.0	936-(IEC-53)-RPO-01
Pala meccanica	Realizzazione di opere in terra rinforzata; Rinterro di scavo eseguito a macchina; Scavo a sezione obbligata; Scavo a sezione obbligata in terreni incoerenti; Scavo a sezione obbligata in terreni coerenti; Scavo a sezione obbligata in rocce lapidee (mezzi meccanici); Scavo a sezione ristretta; Scavo a sezione ristretta in terreni incoerenti; Scavo a sezione ristretta in terreni coerenti; Scavo a sezione ristretta in rocce lapidee (mezzi meccanici); Scavo di sbancamento; Scavo di sbancamento in terreni incoerenti; Scavo di sbancamento in terreni coerenti; Scavo di sbancamento in rocce lapidee (mezzi meccanici); Scavo di sbancamento in rocce lapidee (mine); Scavo di splateamento; Scavo di splateamento in terreni incoerenti; Scavo di splateamento in terreni coerenti; Scavo di splateamento in rocce lapidee (mezzi meccanici); Scavo di splateamento in rocce lapidee (mine); Risezionamento del profilo del terreno.	104.0	936-(IEC-53)-RPO-01
Sonda di perforazione	Perforazioni per paratie in c.a.; Chiodature dei terreni .	110.0	966-(IEC-97)-RPO-01
Terna	Rinfianco con sabbia eseguito a macchina.	80.9	

COORDINAMENTO GENERALE DEL PSC

Con le presenti prescrizioni di piano di sicurezza e coordinamento si intende disciplinare, fornendo le specifiche prestazionali e normative, il sistema generale di implementazione del cantiere, allo scopo di garantire condizioni di base sufficientemente valide a salvaguardare la sicurezza e la salubrità dei lavoratori sin dall'inizio dei lavori.
La corretta impostazione organizzativa del cantiere consente, inoltre, di avere benefici anche sotto il profilo della produzione e quindi dell'economia dei lavori.

In linea generale, salvo le più dettagliate specifiche fornite successivamente, con il progetto di cantiere si intendono raggiungere i seguenti obiettivi:

· garantire la segnalazione e il divieto di accesso agli estranei nel cantiere:
attraverso idonea cartellonistica di cantiere, e sistema di chiusura del cancello carraio, in modo tale da gestire il più correttamente possibile l'accesso al cantiere, impedendo di lasciare lo stesso aperto e pertanto facilmente fruibile ai non addetti ai lavori.

· limitare al minimo le interferenze con la viabilità ordinaria vicina:
attraverso l'uso di operatore a terra, addetto alla direzione del traffico.

· consentire l'accesso ai mezzi e ai pedoni in sicurezza:
attraverso l'uso differenziato delle aperture, di cui la prima carraia accessibile esclusivamente dai mezzi operatori, l'altra pedonale accessibile esclusivamente ai visitatori; questi ultimi verranno accompagnati all'interno del cantiere da personale addetto allo stesso; al fine di regolamentare il traffico dei pedoni e dei veicoli all'interno del cantiere.

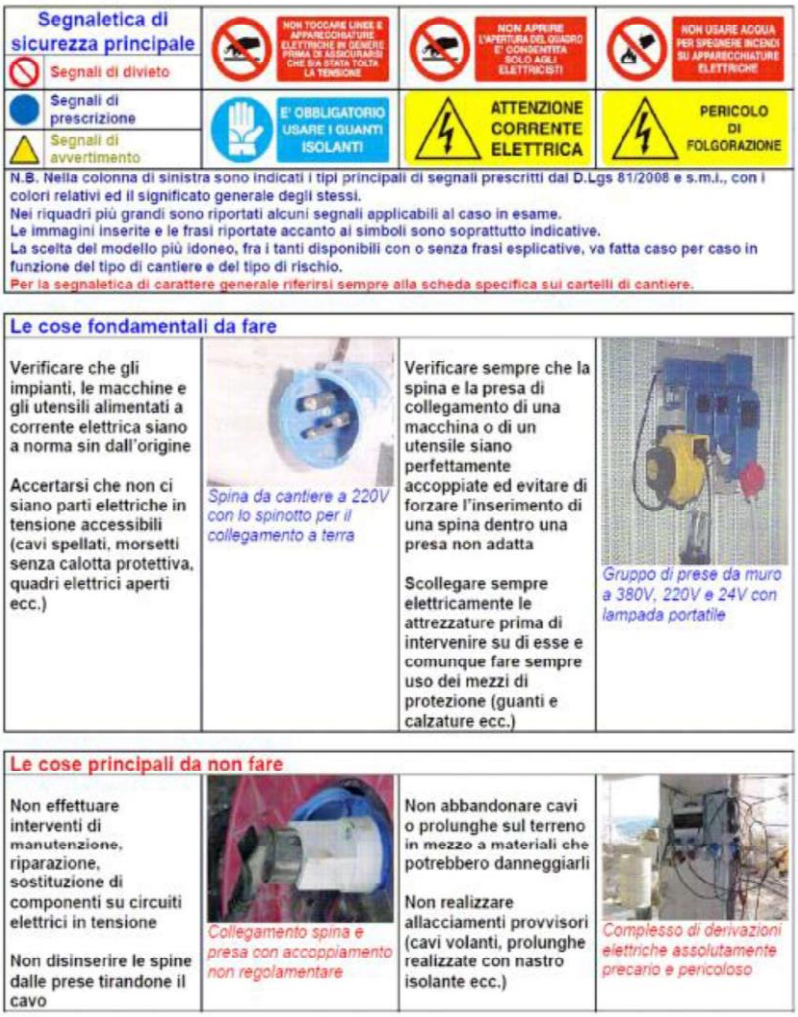
· recinzioni di cantiere, delimitazioni:
il cantiere sarà recintato perimetralmente su tutti i lati in ogni caso la ditta dovrà verificare periodicamente lo stato della stessa.
Inoltre, allocare le aree di produzione di cantiere in modo da non interferire tra loro e con le altre attività svolte all'interno o all'esterno del cantiere.

· baracca di cantiere e servizi:
- dotare il cantiere di idonei servizi quali mensa, uffici, infermeria e individuare le aree di raccolta per le emergenze; a tal proposito indire periodicamente riunioni di informazione e formazione agli addetti riferite alla gestione ed organizzazione degli stessi;
- assicurare il rispetto delle condizioni minime di igiene del lavoro;
- assicurare la corretta gestione delle emergenze, individuando con idonea cartellonistica l'individuazione dell'estintore ecc.

· fornitura energia elettrica: assicurare adeguata fornitura di energia, con impianti regolarmente costituiti;

SECONDO QUANTO PREVISTO CEI 64-17:
1.LE PRESE UTILIZZATE DEVONO ESSERE PROTETTE DA UN DIFFERENZIALE CON SENSIBILITA' DI 30 mA,
2.L'IMPIANTO FISSO DEVE ESSERE REALIZZATO IN CONFORMIOTA' ALLA NORMA CEI 64-8, E RISULTARE ADATTO A SOPPORTARE LE CONDIZIONI AMBIENTALI DERIVANTI DALL'ATTIVITA' DI CANTIERE;
3.I CAVI NON DEVONO PASSARE ATTRAVERSO LUOGHI DI TRANSITO DI VEICOLI O PEDONI, QUANDO QUESTO SIA NECESSARIO, DEVE ESSERE ASSICURATA UNA PROTEZIONE SPECIALE CONTRO I DANNI MECCANICI E CONTRO IL CONTATTO CON MACCHINARIO DI CANTIERE.
4.TIPOLOGIE DI POSA GENERALMENTE USATE NEI CANTIERI: H07BQ-F E H07RN-F.
5.DURANTE LA POSA DI UN CAVO SI DEBBONO USARE PRECAUZIONI PER EVITARE IL DANNEGGIAMENTO DELLA GUAINA, DELL'ISOLANTE EDEL CONDUTTORE.

Le indicazioni fornite nella presente sezione devono essere lette con l'esame congiunto del lay-out di cantiere, riportato nel presente piano di sicurezza e coordinamento, dove sarà possibile rilevare informazioni specifiche sui singoli apprestamenti di cantiere.



Rischio caduta, urti, inciampo:

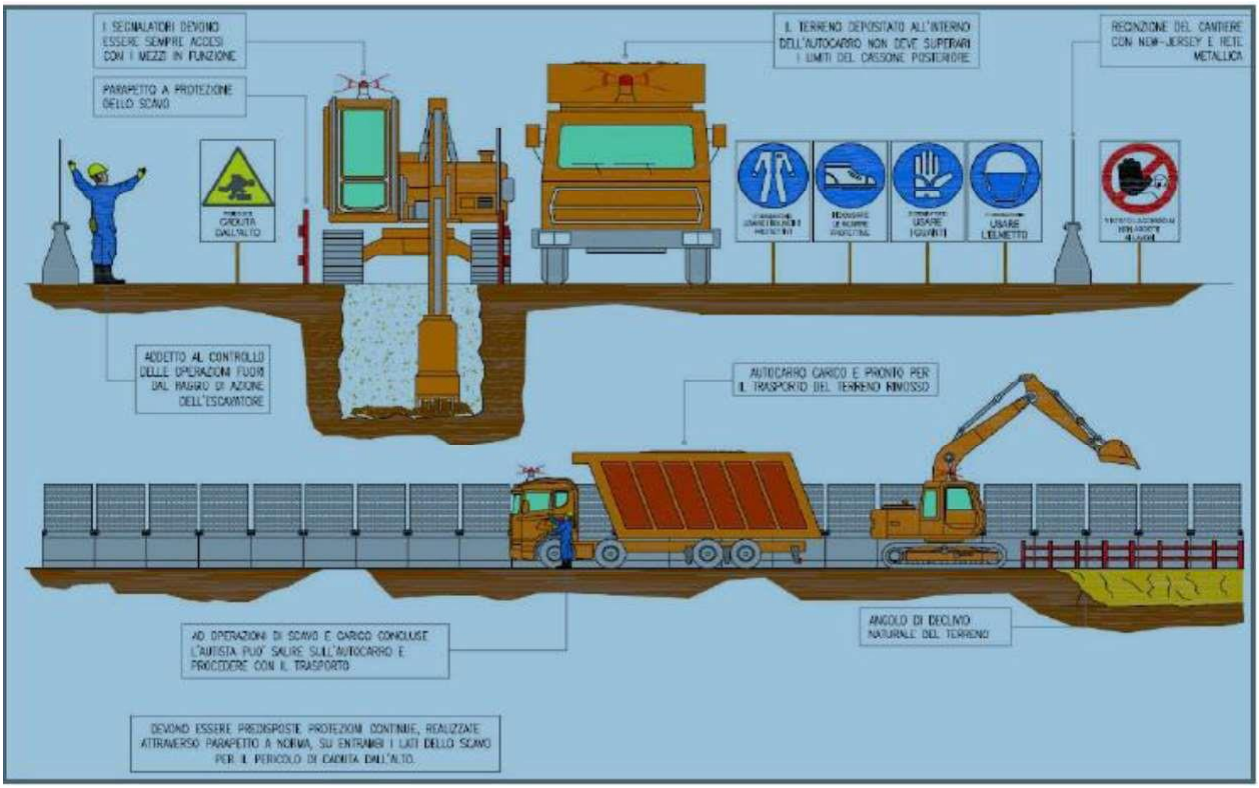
Tutti coloro che si trovano all'interno dell'area di cantiere dovranno indossare delle calzature di sicurezza.

Per ridurre il rischio di urti contro i cumuli di materiali o del loro franamento, si prescrive che lo stoccaggio degli stessi che comporti cumuli di dimensioni considerevoli (altezza maggiore di un metro), sia limitato al pericolo di presenza dell'impresa. I cavi elettrici dovranno essere protetti con dei dossi artificiali, o dovranno essere innalzati su pali in legno o fissati a superfici verticali.
Durante le attività in altezza si dovrà vincolare a strutture solide da specificare nel POS. Le eventuali aperture

costituenti rischio di caduta nel vuoto dovranno essere protette con tavolati fissati al piano di calpestio.
Durante l'attività di sbancamento sino a quota di 1,60m, è necessario proteggere il ciglio dello scavo.

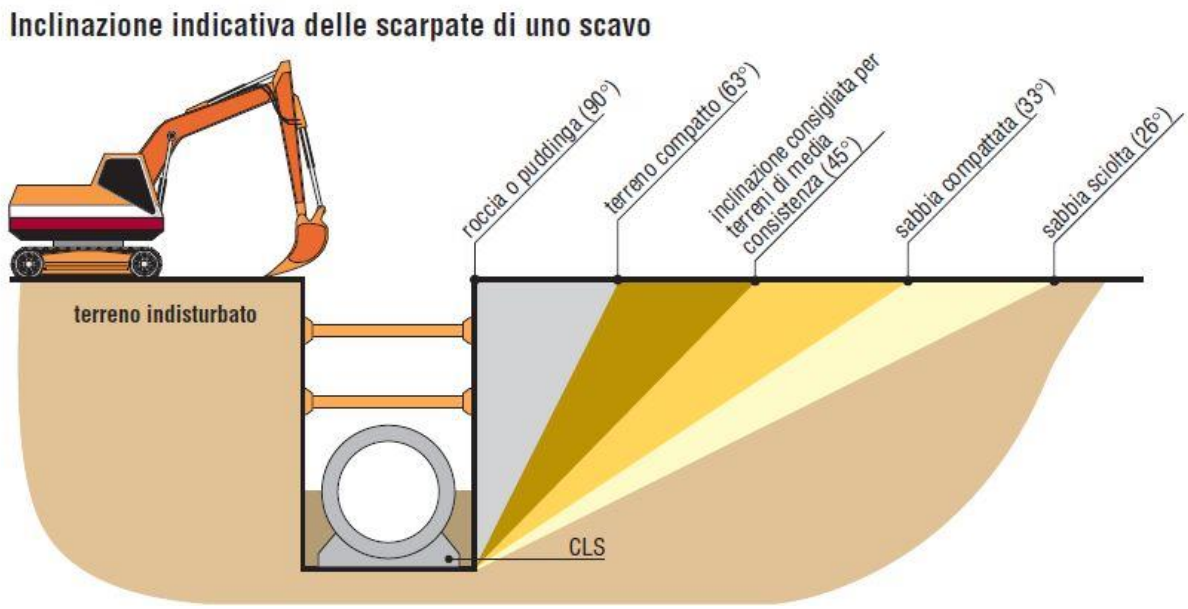
Sottoservizi:
L'impresa esecutrice dovrà preventivamente consultare le planimetrie dei tracciamenti dei servizi interrati, o integrare ove necessario, attraverso saggi in situ, le indagini per la ricerca dei sottoservizi.
I sottoservizi rinvenuti dovranno essere messi in luce mediante scavo manuale immediatamente segnalati e protetti mediante impalcati lignei o piastre metalliche.

Scavi:
Lo scavo sarà eseguito con escavatore idraulico, pala meccanica multifunzione (terna) o miniscavatore.
Durante le operazioni di escavazione e di carico su autocarro del materiale estratto, nessun lavoratore dovrà sostare nel raggio di azione del mezzo. Contro il rischio di caduta all'interno dello scavo dovranno essere realizzate protezioni continue, mediante parapetto regolamentare su ambo i lati. La discesa nello scavo dovrà avvenire esclusivamente con l'uso di scala a mano vincolata alla sommità e sporgente almeno 1 metro dal piano di sbarco.



A protezione delle pareti dello scavo, si dovranno disporre armature di contenimento costituite da pannelli metallici, sporgenti almeno 30 cm dal piano di calpestio ed estese fino al fondo dello scavo. La movimentazione degli elementi di protezione dello scavo avverrà con l'ausilio di apparecchio di sollevamento omologato, con prelievo direttamente dall'autocarro o da area lungo lo scavo, la discesa dei lavoratori al suo interno dovrà essere preceduta dall'aggottamento delle acque a mezzo di una pompa idrica.

I bordi degli scavi dovranno essere protetti mediante rete di plastica stampata di altezza di mt. 1,00 e picchetti metallici posti a distanza non inferiore a mt. 1,50 dal bordo dello scavo stesso. La discesa all'interno dello scavo avverrà mediante passerella o percorso ricavato sulla parete di scavo aventi pendenza non superiore al 50%. In caso di forti precipitazioni atmosferiche, la discesa all'interno dello scavo dovrà essere preceduta da verifica dell'originaria stabilità delle pareti dello scavo stesso.



Nel caso che sia necessario armare le pareti, le armature devono sporgere almeno di 30 cm dal bordo degli scavi al fine di impedire la caduta di materiale all'interno degli scavi.
Negli scavi di sbancamento bisognerà prestare attenzione a non scavare troppo materiale al piede della parete del fronte d'attacco per non andare a compromettere la stabilità della parete stessa. Qualora sia necessario scavare pareti di stabilità precaria, disporre i cingoli dell'escavatore perpendicolarmente al fronte di scavo, in modo da permettere il più rapido allontanamento possibile del mezzo in caso di crollo.
I cigli degli scavi dovranno essere tenuti puliti. In caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno. Lo scavo, se lasciato incustodito, dovrà essere segnalato con idonei cartelli monitori e circoscritto con opportuni tavolacci per impedire eventuali cadute all'interno. Usare cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.
I lavoratori non potranno accedere al fondo scavo quando la profondità dello scavo stesso sia superiore a 1,5 m in assenza di adeguate armature delle pareti o con pendenza del terreno superiore al natural declivio. Si potrebbe infatti verificare il cedimento improvviso delle pareti e il conseguente seppellimento degli operatori con conseguenze spesso mortali. L'accesso allo scavo è consentito unicamente mediante scale a pioli incastrati ai montanti, con tiranti in ferro sotto i pioli estremi, che devono sporgere di almeno 1 m dal bordo scavo.
Per quanto riguarda gli scavi in presenza con linee aeree vi sono precise distanze di sicurezza da mantenersi a seconda della tensione convogliata in tali linee.

Tensione (un KV)	Distanza minima consentita in metri (M)
≥ 1	3
1< Un ≥ 30	3,5
30 < Un ≥ 132	5
>132	7

Dove **Un** = tensione nominale

Indipendentemente da tale schema è buona norma tenersi sempre a 7m dalle linee aeree. In caso di accidentale contatto dell'escavatore con tali linee l'operatore deve rimanere fermo al posto di guida senza entrare in contatto con eventuali parti metalliche dell'escavatore fino ad avvenuta conferma di disattivazione della linea elettrica. E' altresì importante evitare l'avvicinamento di eventuali operatori a terra al veicolo fermo dato che in questi casi il maggior pericolo è dovuto al contatto tra personale a terra e il telaio metallico esterno del mezzo d'opera.

Rischi di origine meteorica:

I lavori dovranno essere sospesi in caso di maltempo.

All'avvicinarsi del maltempo gli addetti al cantiere, prima di lasciare l'attività, dovranno provvedere a ricoprire

le eventuali aree ove erano in corso le operazioni oggetto dell'appalto, con teli di protezioni adeguatamente fissati. In particolare, non dovranno essere abbandonati sull'area di cantiere macerie o utensili che potrebbero essere sollevati dal vento con rischio di dispersione all'interno dell'area di cantiere o esterna.

Rischi di radiazione solare ultravioletta:
In fase di svolgimento delle attività di contatto l'appaltatore dovrà analizzare e valutare i rischi dovuti al fatto che le proprie maestranze operino all'esposizione del sole. In caso di necessità si dovranno adottare le misure di prevenzione e protezione che dovranno essere proposte all'interno del proprio POS.

Rischi dovuti al forte vento:
In caso di forte vento dovranno sospendersi le lavorazioni con particolare riguardo a quelle in altezza, mettere in sicurezza i mezzi e le attrezzature e sospendere le attività.

Rischi dovuti al freddo:
In caso di neve, gelo, freddo intenso; si dovranno sospendere le lavorazioni, mettere in sicurezza i mezzi e le attrezzature.

NORME COMPONTAMENTALI IN CASO DI RISCHIO METEOROLOGICO:

Evento atmosferico	Azioni comportamentali
In caso di forte caldo con temperatura oltre 35 gradi.	• All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione; • Riprendere le lavorazioni a seguito del raggiungimento di una temperatura accettabile. • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza dell'area di lavoro.
In caso di forte pioggia e/o di persistenza della stessa. Rischio scivolamento	• Sospendere le lavorazioni in esecuzione ad eccezione di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali come recinzioni, ... • Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o mezzi di cantiere. • Prima della ripresa dei lavori procedere a: a) Verificare la efficacia delle recinzioni. b) Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci. c) Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni. • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal CSE a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza delle aree di lavoro.

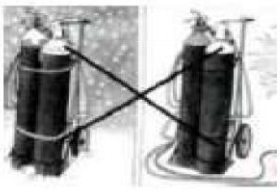
Evento atmosferico	Azioni comportamentali
In caso si forte vento. Pericolo nell'utilizzo dei mezzi di sollevamento	• Sospendere tutte le lavorazioni in esecuzione, con particolare riferimento alle lavorazioni in altezza in cui sia elevato il rischio di caduta dall'alto di materiale e persone, ad eccezione di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o recinzioni. • Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o mezzi di cantiere. • Prima della ripresa dei lavori procedere a : a) Controllare la conformità degli apparecchi di collevamento. b) Controllare la regolarità delle recinzioni delle aree di lavoro (ove esistenti). • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal CSE a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza delle aree di lavoro.
In caso di neve.	• Sospendere le lavorazioni in esecuzione ad eccezione di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o recinzioni. • Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o mezzi di cantiere. • Prima della ripresa dei lavori procedere a : a) Verificare la conformità degli apprestamenti. b) Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci. c) Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni. • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dall'appaltatore a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza delle aree di lavoro.
In caso di freddo e/o gelo con temperature sotto zero e/o particolarmente rigida.	• All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione; • Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o mezzi di cantiere. • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal CSE a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza delle aree di lavoro.
In caso di forte nebbia.	• All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione. • Sospendere l'attività dei mezzi di sollevamento (cestello, ...) in caso di scarsa visibilità. • Sgomberare le aree di lavoro sulla viabilità cittadina; • Sospendere, in caso di scarsa visibilità, l'eventuale attività dei mezzi di movimento terra, stradali ed autocarri. • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal CSE a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE POSSONO COMPORTARE PER L'AREA CIRCOSTANTE:

Si riporta di seguito la valutazione dei rischi che le attività di cantiere possono generare per l'ambiente circostante con le relative misure di prevenzione e protezione:

Analisi del rischio	Valutazione del rischio	Misure di prevenzione e protezione
Incremento di traffico	Significativo	In alcune fasi di lavoro si produrrà un incremento del traffico sulla pubblica via. In tali occasioni, i mezzi dovranno rispettare il codice della strada in merito al corretto trasporto di carichi e macerie. Dovranno essere inoltre sciacquati i pneumatici prima dell'immissione sulla strada utilizzando acqua di cantiere.
Rumore	Significativo	Durante le prime ore pomeridiane non si svolgeranno attività rumorose In caso di superamento dei livelli ammissibili, l'impresa istruirà la pratica di deroga presso gli uffici comunali competenti
Emissioni in atmosfera di fumi e gas	Lieve	Gli edifici e le altre aree di cantiere potenzialmente esposti al rischio sono ragionevolmente distanti dalle aree di cantiere Le uniche attività che comportano una emissione di fumi sono quelle legate ad eventuali piccole saldature dei supporti dei pannelli in quota.

Analisi del rischio	Valutazione del rischio	Misure di prevenzione e protezione
Incendio	Lieve / Basso	Gli edifici e le altre aree di cantiere potenzialmente esposti al rischio sono ragionevolmente distanti dalle aree di cantiere. Le uniche attività che comportano l'utilizzo di fiamme libere sono quelle legate alle saldature. Dotare le aree di lavoro dei necessari estintori a polvere da 6 kg Garantire la presenza di almeno un addetto alla attuazione delle misure di prevenzione e protezione da incendi Non detenere materiale infiammabile o combustibile nelle vicinanze delle fiamme libere Utilizzare le fiamme libere per il solo tempo necessario a svolgere le attività di lavoro A fine utilizzo chiudere le valvole delle bombole in uso Non fumare durante le attività

Analisi del rischio	Valutazione del rischio	Misure di prevenzione e protezione
Esplosione 	Lieve	Gli edifici e le altre aree di cantiere potenzialmente esposti al rischio sono ragionevolmente distanti dalle aree di cantiere. Le uniche attività che comportano l'utilizzo di fiamme libere sono quelle legate alle saldature. Dotare le aree di lavoro dei necessari estintori a polvere da 6 kg Garantire la presenza di almeno un addetto alla attuazione della prevenzione incendi Non detenere materiale infiammabile o combustibile nelle vicinanze delle fiamme libere Utilizzare le fiamme libere per il solo tempo necessario a svolgere le attività di lavoro I depositi delle bombole devono essere costituiti in locali non interrati ed abbondantemente arieggiati - in questi locali è vietato fumare o usare fiamme libere. Tale divieto dovrà essere portato a conoscenza di tutti mediante appositi segnali. Le bombole di ossigeno e quelle di acetilene vanno tenute in locali separati. Quelle piene devono essere distinte da quelle vuote. In ogni caso devono essere fissate per evitare cadute. La movimentazione delle bombole deve avvenire senza sottoporla a urti o sollecitazioni anomali e senza farle rotolare. A fine utilizzo chiudere le valvole delle bombole in uso Non fumare durante le attività

Analisi del rischio	Valutazione del rischio	Misure di prevenzione e protezione
Incremento di traffico	Significativo	Le attività con elevati flussi di mezzi di opera come forniture, betoniere o simili dovranno essere cadenzate in modo da non creare incolonnamenti all'esterno delle aree di lavoro. Le attività di approvvigionamento dei materiali da installare con arrivo di mezzi d'opera avverranno programmando a cura del capocantiere gli arrivi e le partenze ed evitando di intralciare il traffico sulla viabilità ordinaria. Le manovre di ingresso in cantiere dovranno essere assistite da un moviere a terra dotato di bandiera rossa o mezzo di pari efficacia
Produzione di rifiuti	Lieve	In maniera cadenzata l'impresa deve provvedere ad allontanare i rifiuti dalle aree di cantiere e a non accatastarli in luoghi dove potrebbe esserci un rischio di incendio. Non è consentito in maniera assoluta lo stoccaggio provvisorio dei rifiuti e delle macerie all'interno e all'esterno delle aree di cantiere.
Emissione di polveri	Significativo	Procedere con i mezzi di cantiere all'interno delle aree a passo d'uomo Durante le attività di demolizione, movimento terra, o similari provvedere a bagnare con acqua le zone da cui possono sollevarsi nuvole di polvere.
Imbrattamento delle sedi viarie interne ed esterne	Modesto	Il Capocantiere dell'Impresa affidataria dovrà verificare che dai mezzi d'opera in entrata e in uscita dalle aree di cantiere non cada materiale edile che possa imbrattare la sede viaria delle strade limitrofe al confine del cantiere. Si prescrive inoltre di pulire i pneumatici dei mezzi d'opera eventualmente sporchi di detriti e fango che possano essere lasciati sulla sede stradale promiscua. Sarà onere dell'impresa l'eventuale ripristino della segnaletica orizzontale danneggiata dal transito dei mezzi di cantiere.

Analisi del rischio	Valutazione del rischio	Misure di prevenzione e protezione
Caduta di oggetti dall'alto durante l'utilizzo delle autogrù o mezzi di sollevamento in generale	Modesto	Verifica periodica degli elementi del mezzo di sollevamento Utilizzo dell'autogru da parte esclusiva del personale formato e addestrato Evitare che la proiezione verticale dei carichi sospesi cada fuori dall'area di cantiere Delimitare l'area intorno all'autogrù e interdire l'avvicinarsi a chi non è direttamente addetto ai lavori
Caduta all'interno di scavi	Significativo	Durante le attività di predisposizione degli impianti sulla pavimentazione proteggere le aree di lavoro con coni o transenne presegnalati dal cartello di "Lavori in corso" e/o nastri plastificati bianco rossi. In caso di lavori non completati a fine turno di lavoro installare una protezione tipo quella raffigurata.
Deviazioni di traffico (se necessario durante le attività all'esterno dell'area di cantiere)	Significativo	Installare l'opportuna segnaletica di avvicinamento e limitazione di velocità per i mezzi che sopraggiungono sulla viabilità ordinaria in prossimità delle aree di lavoro fuori dall'area di cantiere delimitata.

Analisi del rischio	Valutazione del rischio	Misure di prevenzione e protezione
Rischi per i passanti sul marciapiede perimetrale dell'area di cantiere	Modesto	Non abbandonare eventuali scavi aperti Confinare le aree di lavoro Installare la segnaletica di obbligo di transito dei pedoni sull'altro lato della via
Rischio di investimento per le vie interne	Modesto	Rispetto del codice della strada e delle disposizioni interne e specifiche per la circolazione all'interno dell'area di cantiere Rispetto dei limiti di velocità

COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI

Tutte le attività e lavorazioni saranno svolte senza interferenze con altre. Le attività principali di cantiere quali costruzioni e ricostruzioni, taglio e sfalcio di vegetazione, getti cls, posa massi ciclopici, costruzione soglia e scogliere, avverranno in maniera prioritaria ed esclusiva, affrontate quindi senza alcuna interferenza ed attività esterna nell'area ne ambientale circostante. Qualora dovessero cambiare le condizioni o programma lavori o per sopravvenute necessità, si valuterà l'andamento lavori e proseguo degli stessi assieme al gruppo di DL e CSE, rimodulando anche gli eventuali accorgimenti specifici di sicurezza e delimitando le aree di lavoro e riducendo al minimo le possibili interferenze e rischi nelle aree di lavoro.

COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

(punto 2.1.2, lettera f, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

All'interno del cantiere si prevede debbano essere individuate le aree a seconda della loro destinazione e quando necessita anche delimitate da recinzioni o transenne.

- AREE ADIBITE A SERVIZI DI CANTIERE: AREA 1.

Tale area risulta essere la principale, come sede di lavoro con servizi: baracche e Wc; oltre che area di lavorazione a piè d'opera.

- AREE ADIBITE A LAVORAZIONE: AREA 2, AREA 3, AREA 4.

  Aree di accatastamento materiali di risulta con zona di carico dove possa operare un mezzo escavatore e possa sostare un automezzo per il trasporto;

  - Zone stoccaggio materiali di lavorazione con percorsi carrabili per la movimentazione dei carichi. Tutta l'area circostante le postazioni di lavoro fisse se si renderà necessario allestirle, saranno delimitate da paletti e nastro rosso ad una distanza non inferiore a 70 cm dalle vie di transito onde evitare possibili investimenti da parte di autocarri.
  - AREE DI TRANSITO: AREA 3, AREA 4. tali aree dovranno essere realizzate in materiale granulare stabilizzato. Queste aree si suddividono:
    - Strada di accesso carrabile;
    - Zona parcheggio automezzi lavoratori;
    - Percorsi carrabili,
    - Percorsi pedonali.

MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI

(punto 2.1.2, lettera g, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Si rimanda alle tavole grafiche esplicative, puntualizzando che per ogni cantiere l'impresa esecutrice è tenuta a produrre la seguente documentazione:

- NOMINARE UN INTERLOCUTORE OPERATIVO DI CANTIERE PER QUANTO RIGUARDA LA SICUREZZA, SEMPRE PRESENTE IN CANTIERE, CHE DOVRA' RELAZIONARSI CON IL CORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE LAVORI E FAR ESEGUIRE ALLE MAESTRANZE QUANTO NECESSARIO PER LA CORRETTA GESTIONE DELLA SICUREZZA. SARA' PRINCIPALE RIFERIMENTO PER LA GESTIONE DELLE INTERFERENZE DELLE INTERFERENZE TRA SUB-APPALTI INTERNI AL CANTIERE.
- MANTENERE SEMPRE LIBERE LE VIE DI EVACUAZIONE PREVISTE DAL PIANO DI SICUREZZA CON OPPORTUNE OPERAZIONI DI PULIZIA E RIORDINO.
- VERIFICARE LE MAESTRANZE IN INGRESSO AL CANTIERE.

Le imprese devono comunque adottare le seguenti misure di sicurezza e dpi:

A-VIETATO L'AVVICINAMENTO, LA SOSTA E IL TRANSITO DELLE PERSONE MEDIANTE AVVISI E SBARRAMENTI.

B- USARE MEZZI PERSONALI DI PROTEZIONE (CASCO, GUANTI, SCARPE, MEZZI VARI, MASCHERINE, CINTURE DI SICUREZZA).

C- OCCHIALI DI PROTEZIONE.

D- PREDISPORRE CONVOGLIAMENTO A TERRA DI MATERIALI.

E- OSSERVARE LE ORE DI SILENZIO A SECONDA DELLE STAGIONI E DELLE DISPOSIZIONI LOCALI.

ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

(punto 2.1.2, lettera h, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Principi generali di gestione delle emergenze

Procedure

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

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

Esempi di emergenze sono gli eventi legati agli incendi, le esplosioni, gli allagamenti, gli spargimenti di sostanze liquide pericolose, i franamenti e smottamenti. Il percorso che conduce, dall'esterno e all'interno del cantiere al 'luogo sicuro' deve essere mantenuto sgombro e fruibile dalle persone e i mezzi di soccorso in ogni circostanza.

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

Il datore di lavoro deve inoltre provvedere a:

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

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

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

Adempimenti

Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice deve designare, prima dell'inizio dei lavori, uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze.

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

Cantieri temporanei o mobili	Livello alto	Livello medio	Livello basso

Cantieri temporanei o mobili in sotterrano per la costruzione, manutenzione e riparazione di gallerie, caverne, pozzi ed opere simili di lunghezza superiore a 50 m	X		
Cantieri temporanei o mobili ove si impiegano esplosivi	X		
Cantieri temporanei o mobili ove si detengono ed impiegano sostanze infiammabili e si fa uso di fiamme libere, esclusi quelli interamente all'aperto		X	
Altri cantieri temporanei o mobili			X

Gli addetti al primo soccorso devono essere formati da specifico corso di formazione, della durata di 14 ore per le aziende appartenenti al gruppo A, di 12 ore per le aziende appartenenti ai gruppi B e C, salvo gli addetti già formati alla data di entrata in vigore del DM n. 388/2003.

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

Principi generali di prevenzione incendi

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

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

Le misure specifiche da adottare durante le fasi di utilizzo dei materiali e sostanze con pericolo d'incendio sono riportate nelle procedure di prevenzione delle Fasi Lavorative, riportate successivamente.
In ogni caso, in cantiere si devono custodire, in posizione facilmente raggiungibile e ben visibile, come presidi minimi antincendio, almeno due estintori a CO_2 o a polvere, di potere estinguente non inferiore a 21 A 89 BC e di tipo approvato dal ministero dell'Interno.

A livello organizzativo, si dovrà attuare quanto segue (cancellare la parte che non interessa).

Deposito bitume
Il bitume è un liquido combustibile che ricade nella categoria C del DM 31 luglio 1934. I depositi dovranno essere costituiti ad una distanza non inferiore a 1,50 m dalla recinzione di cantiere e di 2,00 m da fabbricati esterni al cantiere.

Depositi GPL in serbatoi fissi
Attenersi alle regole tecniche fornite dai DM 31 marzo 1984 e DM 13 ottobre 1994, nonché dalla Circ. Min. Interno 74/56.

Depositi di GPL in bombole
La circolare 74/56 disciplina i depositi in bombole in tre categorie:

- fino a 300 l
- fino a 1.000 l
- fino a 5.000 l.

le bombole possono essere depositate all'aperto o in locale, purché sia al piano terra e non sia sottostante o sovrastante altri locali e non abbia alcun tipo di comunicazione con altri piani interrati o seminterrati.
I recipienti vuoti possono essere depositati nello stesso edificio in cui sono presenti quelli pieni, ma non nello stesso locale.
Due lati del locale devono affacciarsi su spazio scoperto, con il più vicino fabbricato a non meno di 8 metri, e nessuna parte deve confinare con attività pericolose (centrali termiche, altri depositi di materiali combustibili).
Le caratteristiche interne del locale devono essere conformi alle norme succitate.
Nei pressi dell'accesso al deposito deve essere posto almeno un estintore a CO_2 o a polvere (21 A 89 BC di tipo approvato) e la relativa cartellonistica di sicurezza (vietato fumare, vietato usare fiamme libere).

Depositi acetilene
I depositi di acetilene devono essere separati da altri tipi di depositi pericolosi, per esempio quello di ossigeno.
Possono applicarsi, per analogia, le stesse norme di prevenzione incendi indicate per i depositi di GPL in bombole.
I mezzi estinguenti, da porre presso l'accesso al deposito, possono essere costituiti da almeno un estintore a CO_2 o a polvere (di tipo approvato).

Depositi di ossigeno
I depositi di ossigeno devono essere separati da altri tipi di depositi pericolosi, per esempio quello di acetilene.
Possono applicarsi, per analogia, le stesse norme di prevenzione incendi indicate per i depositi di GPL in bombole.
I mezzi estinguenti, da porre presso l'accesso al deposito, possono essere costituiti da almeno un estintore a CO_2 o a polvere (di tipo approvato).

Depositi di vernici, solventi, collanti
Il deposito può essere costituito all'interno di un fabbricato.
La porta di accesso deve essere dotata di una soglia rialzata e il pavimento dovrà essere impermeabile.
Idonea resistenza al fuoco della struttura deve essere garantita in relazione alla quantità di deposito.
La superficie di aerazione deve essere non inferiore di 1/100 della superficie in pianta del locale. Porre presso l'accesso un estintore di capacità estinguente non inferiore a 21 A 89 BC, di tipo approvato, e relativa cartellonistica di sicurezza (vietato fumare, vietato usare fiamme libere).

Depositi di liquidi infiammabili o combustibili (gasolio)
Per la costituzione di depositi di gasolio (caratteristiche costruttive e distanze di sicurezza) bisogna attenersi alle prescrizioni contenute nel DM 31 luglio 1834.
In particolare, a seconda della categoria del liquido e della quantità stoccata, si dovranno rispettare distanze di sicurezza

comprese tra 1,5 m e 10 m.
Porre presso l'accesso un estintore di capacità estinguente non inferiore a 21 A 89 BC, di tipo approvato, e relativa cartellonistica di sicurezza (vietato fumare, vietato usare fiamme libere).

Distributori di carburante
Attuare le norme tecniche riportate nel DM Interno 19 marzo 1990, che regola l'installazione e l'utilizzo di contenitori-distributori mobili ad uso privato per liquidi di categoria C (gasolio) esclusivamente destinati al rifornimento di macchine ed auto all'interno di cantieri stradali, ferroviari ed edili.
In particolare, il contenitore distributore deve avere un'area di contorno, avente una profondità di 3 m, completamente sgombra e priva di vegetazione. Stessa distanza deve essere mantenuta dalla recinzione di cantiere e da altri fabbricati.
Devono comunque essere osservati i divieti e le limitazioni previsti dal DM 31 luglio 1934. In prossimità dell'impianto devono essere installati almeno 3 estintori portatili di tipo approvato per classi di fuoco A-B-C, con capacità estinguente non inferiore a 39A 144B C.

Deposito di legname
Il legname, soprattutto i residui di lavorazione, costituisce una delle più frequenti cause d'incendio nei cantieri.
I depositi di legname possono esser costatiti anche all'interno di fabbricati non isolati da altri, ma in strutture di resistenza al fuoco idonea al carico d'incendio che si costituisce con il deposito, dotate di aerazione permanente verso l'esterno.
In prossimità del deposito deve essere mantenuto almeno un estintore portatile, di tipo approvato per classi di fuoco A-B-C, con capacità estinguente non inferiore a 21A 89B C e relativa cartellonistica di sicurezza (vietato fumare, vietato usare fiamme libere).

Gruppo elettrogeno
L'ubicazione del gruppo elettrogeno può avvenire all'aperto oppure in locale anche non isolato da altri, nel rispetto delle norme riportate nella Circolare del ministero dell'Interno n. 31 del 31 luglio 1978.
I mezzi estinguenti, da porre presso l'accesso al deposito del combustibile del gruppo elettrogeno, possono essere costituiti da almeno un estintore a CO_2 o a polvere (di tipo approvato) con capacità estinguente non inferiore a 21A 89B C.

Adempimenti
Si dovrà procedere all'ottenimento del certificato di prevenzioni incendi nei casi elencati nella tabella seguente (sintesi, non esaustiva, della tabella allegata al DM 16 febbraio 1982 applicabile ai cantieri temporanei o mobili).

p.to	attività / deposito
3	Depositi di gas combustibili in bombole compressi di capacità da 0,75-2 mc
3	Depositi di gas combustibili in bombole disciolti o liquefatti da 75 a 500 kg
	Deposito gasolio fuori terra di quantità superiore non 500 kg
4	Deposito GPL in bombole di quantità non superiore a 5 mc
5	Deposito di ossigeno di quantità superiore a 2 mc
8	Officine e laboratori con saldatura e taglio metalli con gas con oltre 5 addetti
15	Deposito di bitume di quantità superiore da 0,5 a 25 mc
18	Distributore di carburante per autotrazione (benzina, gasolio, miscela)
20	Deposito vernici, solventi, collanti di quantità superiore a 500 kg
24	Detenzione di esplosivi
46	Deposito di legname di quantità superiore a 5 tonnellate
64	Gruppo elettrogeno di potenza complessiva superiore a 25 kW

Deposito di legname
Il legname, soprattutto i residui di lavorazione, costituisce una delle più frequenti cause d'incendio nei cantieri.
I depositi di legname possono esser costatiti anche all'interno di fabbricati non isolati da altri, ma in strutture di resistenza al fuoco idonea al carico d'incendio che si costituisce con il deposito, dotate di aerazione permanente verso l'esterno.

In prossimità del deposito deve essere mantenuto almeno un estintore portatile, di tipo approvato per classi di fuoco A-B-C, con capacità estinguente non inferiore a 21A 89B C e relativa cartellonistica di sicurezza (vietato fumare, vietato usare fiamme libere).

Presidi sanitari: cassetta di pronto soccorso

Procedure/Adempimenti
L'appaltatore, prima dell'inizio effettivo dei lavori deve provvedere a costituire in cantiere, nel luogo indicato nel lay-out di cantiere, in posizione fissa, ben visibile e segnalata, e facilmente accessibile un pacchetto di medicazione il cui contenuto è indicato allegato 1 del D.M. 15 luglio 2003, n. 388. Il contenuto del pacchetto di medicazione dovrà essere mantenuto in condizioni di efficienza e di pronto impiego, nonché dovrà essere prontamente integrato quando necessario. L'appaltatore dovrà provvedere, entro gli stessi termini, a designare un soggetto, opportunamente formato (art. 3, D.M. 15 luglio 2003, n. 388), avente il compito di prestare le misure di primo intervento interno al cantiere e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso.

CONCLUSIONI GENERALI

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

- Stima dei costi della sicurezza – QUADRI ECONOMICI E COMPUTI METRICI;
- Protocollo di sicurezza cantiere anticontagio covid-19;
- Gestione EM.

Si rimanda altresì ai seguenti elaborati progettuali:

- Relazioni tecniche e di calcolo di progetto;
- Cronoprogramma lavori;
- elaborati grafici esecutivi di progetto.

INDICE

LAVORO 1
COMMITTENTI 2
RESPONSABILI 3
IMPRESE 4
DOCUMENTAZIONE 6
DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE 7
NORME CAUTELATIVE GENERALI DA OSSERVARE 14
DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA 15
AREA DEL CANTIERE 21
CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE 23
Manufatti interferenti o sui quali intervenire 25
Ordigni bellici inesplosi 25
FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE 27
RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE 28
DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE 29
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE 31
Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni 32
Servizi igienico-assistenziali 32
Viabilità principale di cantiere 33
Impianti di alimentazione (elettricità, acqua, ecc.) 33
Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche 34
Cooperazione e coordinamento delle attività 35
Accesso dei mezzi di fornitura materiali 35
Dislocazione delle zone di carico e scarico 35
Zone di deposito attrezzature 36
Zone di stoccaggio materiali 36
Zone di stoccaggio dei rifiuti 37
Segnaletica di sicurezza 37
Attrezzature per il primo soccorso 38
Misure specifiche COVID 19 38
Lavorazioni a caldo 41
Disposizioni relative alla consultazione dei rappresentanti per la sicurezza 41
Disposizioni per il coordinamento dei Piani Operativi con il Piano di Sicurezza 41
SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE 42
LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE 44
PREPARAZIONE DELLE AREE DI CANTIERE 44
Taglio di arbusti e vegetazione in genere (fase) 44
Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase) 44
APPRESTAMENTI DEL CANTIERE 45
Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase) 45
Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase) 46
Allestimento di servizi sanitari del cantiere (fase) 47
IMPIANTI DI SERVIZIO DEL CANTIERE 48
Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase) 48
Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (fase) 49
Realizzazione di impianto idrico del cantiere (fase) 49

RIDUZIONE PENDENZA 50
Scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici (fase) 50
Riprofilatura delle sponde di solchi o fossati eseguita a mano (fase) 51
GRADONATA VIVA 51
Formazione di banchine o terrazzamenti eseguite con mezzi meccanici (fase) 52
Messa a dimora a pettine di talee e piantine (fase) 52
Ricoprimento di banchine o terrazzamenti eseguito con mezzi meccanici (fase) 53
SFALCI 54
Taglio di alberi (fase) 54
Taglio di arbusti e vegetazione in genere (fase) 55
Rinterro di scavo (fase) 56
Trasporto a recupero di legna e frascame (fase) 56
LAVORI STRUTTURALI 57
FONDAZIONI SPECIALI (fase) 58
Diaframmi in c.a. (sottofase) 58
Scavo a sezione obbligata per diaframmi in c.a. (sottofase) 58
Posa ferri di armatura per diaframmi in c.a. (sottofase) 58
Getto di calcestruzzo per diaframmi in c.a. (sottofase) 59
OPERE DI SOSTEGNO (fase) 60
Gabbionature (sottofase) 60
Posa di gabbionature metalliche (sottofase) 60
Muri di sostegno (sottofase) 60
Realizzazione della carpenteria per muri di sostegno in c.a. (sottofase) 61
Realizzazione della carpenteria per muri di sostegno in c.a. con casseforme riutilizzabili (sottofase) 61
Lavorazione e posa ferri di armatura per muri di sostegno in c.a. (sottofase) 62
Getto di calcestruzzo per muri di sostegno in c.a. (sottofase) 63
Realizzazione di drenaggio per muri di sostegno (sottofase) 64
Paratie in c.a. (sottofase) 64
Perforazioni per paratie in c.a. (sottofase) 64
Posa dei ferri di armatura per paratia in c.a. (sottofase) 65
Getto di calcestruzzo per paratia in c.a. (sottofase) 65
Terre rinforzate (sottofase) 66
Realizzazione di opere in terra rinforzata (sottofase) 66
STABILIZZAZIONE SCARPATE 67
Realizzazione della carpenteria di cordoli in c.a. per la stabilizzazione di scarpate (fase) 67
Lavorazione e posa ferri di armatura di cordoli in c.a. per la stabilizzazione di scarpate (fase) 68
Getto di calcestruzzo di cordoli in c.a. per la stabilizzazione di scarpate (fase) 69
Posa reti e cavi di acciaio per la stabilizzazione di scarpate (fase) 69
Posa di barriere metalliche paramassi (fase) 70
LAVORI MOVIMENTO TERRA 71
Protezione degli scavi (fase) 72
Drenaggio del terreno di scavo (sottofase) 72
Protezione delle pareti di scavo (sottofase) 72
Protezione delle pareti di scavo con blindaggi (sottofase) 73
Rinterri e rinfianchi (fase) 74
Rinterro di scavo eseguito a macchina (sottofase) 74
Rinterro di scavo eseguito a mano (sottofase) 74
Rinfianco con sabbia eseguito a macchina (sottofase) 75
Rinfianco con sabbia eseguito a mano (sottofase) 76
Scavi a sezione obbligata (fase) 76

Scavo a sezione obbligata (sottofase) ... 77
Scavo a sezione obbligata in terreni incoerenti (sottofase) ... 77
Scavo a sezione obbligata in terreni coerenti (sottofase) ... 78
Scavo a sezione obbligata in rocce lapidee (mezzi meccanici) (sottofase) ... 79
Scavi a sezione ristretta (fase) ... 80
Scavo a sezione ristretta (sottofase) ... 80
Scavo a sezione ristretta in terreni incoerenti (sottofase) ... 80
Scavo a sezione ristretta in terreni coerenti (sottofase) ... 81
Scavo a sezione ristretta in rocce lapidee (mezzi meccanici) (sottofase) ... 82
Scavi di sbancamento (fase) ... 83
Scavo di sbancamento (sottofase) ... 83
Scavo di sbancamento in terreni incoerenti (sottofase) ... 83
Scavo di sbancamento in terreni coerenti (sottofase) ... 84
Scavo di sbancamento in rocce lapidee (mezzi meccanici) (sottofase) ... 85
Scavo di sbancamento in rocce lapidee (mine) (sottofase) ... 86
Scavi di splateamento (fase) ... 86
Scavo di splateamento (sottofase) ... 86
Scavo di splateamento in terreni incoerenti (sottofase) ... 87
Scavo di splateamento in terreni coerenti (sottofase) ... 88
Scavo di splateamento in rocce lapidee (mezzi meccanici) (sottofase) ... 89
Scavo di splateamento in rocce lapidee (mine) (sottofase) ... 89
Scavi eseguiti a mano (fase) ... 90
Scavo eseguito a mano (sottofase) ... 90
Scavo eseguito a mano in superficie (sottofase) ... 91
Scavo eseguito a mano in profondità (sottofase) ... 92
Scavo eseguito con martello demolitore (sottofase) ... 92
Tracciamenti e risezionamenti (fase) ... 93
Tracciamento dell'asse di scavo (sottofase) ... 93
Risezionamento del profilo del terreno (sottofase) ... 94
SMOBILIZZO DEL CANTIERE ... 94
Pulizia generale dell'area di cantiere (fase) ... 95
Smobilizzo del cantiere (fase) ... 95
RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE. ... 97
RISCHIO: " COVID-19 Coronavirus" ... 110
ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni ... 113
MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni ... 128
TRATTORE ... 138
TRATTORE CON RADIPRATO ... 139
TRINCIATRICE ... 139
PRESCRIZIONI ESECUTIVE PER LE MACCHINE IN GENERE ... 139
Opere provvisionali ... 140
Definizione ... 140
Obblighi del datore di lavoro ... 140
Obblighi dei lavoratori ... 141
POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE ... 142
COORDINAMENTO GENERALE DEL PSC ... 146
COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI ... 156
COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA ... 157
MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE

TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI 158
ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI 159
Principi generali di gestione delle emergenze 159
Presidi sanitari: cassetta di pronto soccorso 163
CONCLUSIONI GENERALI 163

ALLEGATI:

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA 168

PIANO DI SICUREZZA COVID-19 183
ANALISI E VALUTAZIONE 183
ALBERO RIASSUNTIVO DELLE PRESCRIZIONI 184
PRESCRIZIONI COVID-19 185
COORDINAMENTO GENERALE 185
Comitato di cantiere 185
Organizzazione del lavoro 185
Modalità d'ingresso dei lavoratori in cantiere 186
Controllo della temperatura corporea facoltativo 186
Accesso dei mezzi di fornitura dei materiali 186
Pulizia giornaliera e sanificazione periodica 187
Presidio sanitario di cantiere COVID-19 187
Gestione di una persona sintomatica 188
Caso di persona positiva a COVID-19 188
Sorveglianza sanitaria 188
Informazione e formazione 189
Accessi 189
Percorsi pedonali 190
Servizi igienici 190
Uffici 191
Mezzi d'opera 191
Impianti di alimentazione 192
Accesso dei mezzi di fornitura dei materiali 192
Zone di carico e scarico 193
Lavoratori 193
Macchine e operatori 193
ELENCO DEI SEGNALI 195
CONCLUSIONI GENERALI 220

GESTIONE DELL'EMERGENZA 221
• spegnere il motore dei veicoli e delle installazioni durante il rifornimento di carburante, ... 221

ALLEGATI

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

(Allegato XV e art. 100 del D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)
(D. Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

QUADRO ECONOMICO RIEPILOGATIVO

L'importo del finanziamento, per i lavori di cui sopra, previsti dalla legge di riferimento, ammonta a € 1.000.000,00, suddivisi secondo il seguente quadro economico:

LAVORI		
A1 LAVORI	€	789.934,37
A2 ONERI DI SICUREZZA (non soggetti a ribasso)	€	12.351,12
A TOTALE LAVORI (A1+A2)	**€**	**802.285,49**
SOMME A DISPOSIZIONE		
B1 Iva 22% SUI LAVORI	€	176.502,81
B2 Spese Tecniche incentivi progettazione D.Lgs.n.50/2016, art. 113 (1,60%)	€	12.836,57
B3 Contributo ANAC	€	375,00
B4 Imprevisti, arrotondamenti e clausola revisione prezzi	€	8.000,13
B TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	**€**	**197.714,51**
IMPORTO COMPLESSIVO	**€**	**1.000.000,00**

I prezzi adottati, sono stati desunti dall'"Elenco regionale dei prezzi delle opere pubbliche e di difesa del suolo della Regione Emilia-Romagna – Annualità 2022".
Tengono conto delle particolari caratteristiche dei lavori, della loro entità ed ubicazione e pertanto si ritengono congrui.

Il contratto ha durata triennale. Durante ciascuna annualità, i lavori da realizzare saranno avviati a seguito della consegna di singoli Ordini di lavorazione, contenenti gli elaborati di cui all'art. 9, comma 4, del presente Capitolato, nonché le tempistiche da rispettare di cui ai successivi Artt. 14 e 17. Per ogni Ordine di lavorazione sarà prevista la procedura di consegna lavori e di conclusione lavori. A titolo indicativo, si prevede di avviare nell'arco del triennio n. 5 Ordini di lavorazione per anno, ciascuno dei quali può essere riferito anche a più opere idrauliche. Complessivamente i lavori oggetto del presente appalto, consegnati con successivi Ordini di lavorazione, avranno indicativamente un tempo utile per le lavorazioni di giorni 220 per ciascuna annualità, per un totale di 660 giorni utili non consecutivi. Ciascun Ordine di lavorazione verrà avviato tramite apposito verbale di consegna dei lavori, redatto ai sensi dell'Art. 5 del D.M. del M.I.T. n. 49/2018 ed ultimato tramite verbale di conclusione dei lavori ai sensi dell'Art. 12 del medesimo decreto.

Appalto da stipulare a misura

Lavorazioni computate tutte a misura, consistenti in:	*Categoria*		*Classifica*	*Importo comprensivo costi della manodopera e oneri sicurezza (Euro)*	*Oneri sicurezza (Euro)*	*manodopera (Euro)*
Manutenzione straordinaria	Prevalente	OG8	III	€ 802.285,49	€ 12.351,12	€ 229.724,16

– CME – Costi Sicurezza

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		ONERI PER LA SICUREZZA				
		Cantierizzazione				
1	F01.031.015	Segnali stradali, per cantieri temporanei, con pittogrammi vari, conformi a quelli indicati nel Codice della strada, di				
	a	per il primo mese lavorativo o frazione di esso Da posizionare nei pressi degli accessi al cantiere in entrata ed in uscita	Cadauno	6,00	15,56	93,36
2	F01.031.015	Segnali stradali, per cantieri temporanei, con pittogrammi vari, conformi a quelli indicati nel Codice della strada, di				
	b	per ogni mese o frazione di esso successivo al primo Per i mesi successivi 6*7	Cadauno	42,00	3,54	148,68
3	F01.004.005	Formazione pista di accesso al cantiere mediante fornitura di inerti adeguatamente compattati. E' compresa la periodica Per accedere all'area di cantiere e per portare i materiali	m³	60,00	20,00	1.200,00
4	N04.004.015	Escavatore, pala o ruspa, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:				
	f	potenza da 119 a 148 kW Per creazione savenella 6*8	ora	48,00		
5	C02.016.055	Tubi in polietilene ad alta densità di tipo corrugato a doppia parete per condotte di scarico interrate non in pressione				
	e	diametro esterno 500 mm, diametro interno 433 mm Per creazione savenella	m	20,00		
6	F01.025.045	Cancello carrabile realizzato con tubo tipo ponteggio, rivestito con rete metallica o lamiera grecata, in opera, compres Delimitazione accesso cantiere	m	1,00	298,70	298,70

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
7	F01.025.025	Recinzione realizzata con rete in polietilene alta densità, peso 240 g/mq, resistente ai raggi ultravioletti, indeformab				
	a	altezza 1,00 m, costo di utilizzo dei materiali per tutta la durata dei lavori Da posizionare nei pressi delle lavorazioni da briglia per recintare l'area di lavoro	m	50,00	1,33	66,50
8	F01.022.045	Utilizzo di wc chimico costituito da box prefabbricato realizzato in polietilene lineare stabilizzato ai raggi UV o altr				
	a	per i primi 30 giorni lavorativi A servizio del cantiere	Cadauno	1,00		
9	F01.022.045	Utilizzo di wc chimico costituito da box prefabbricato realizzato in polietilene lineare stabilizzato ai raggi UV o altr				
	b	per ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi 6 mesi aggiuntivi per la prima annualità e 7 mesi per ognuna delle successive due annualità) 6+(7*2)	Cadauno	20,00		
		Tutela fauna ittica				
10	NP1	Compenso per la tutela della fauna ittica n° 1 interventi con tre operatori	cad	3,00		
		Realizzazione diaframmi in c.a. spessore 70 cm tramite scavi con benna mordente in fango di bentonite				
11	B01.007.010	Taglio di superfici piane con macchine taglia giunti con motore elettrico o diesel (pavimentazioni e solette) in conglom				
	f	profondità di taglio 150 ÷ 200 mm Taglio platea esistente per esecuzione di diaframmi Larghezza platea 63.30*2+0.80*2	m	128,20		
		Per diaframma a tergo delle spalle esistente dx	m	16,00		

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		7.60*2+0.80				
		Per diaframma a tergo delle spalle esistente sx 7.60*2+0.80	m	16,00		
		Per diaframma interno 1 2.95*2+0.80	m	6,70		
		Per diaframma interno 2 2.95*2+0.80	m	6,70		
		Per diaframma interno 3 2.95*2+0.80	m	6,70		
				180,30		
12	A02.040.005	Costruzione di diaframma rettilineo o curvilineo in elementi di c.a. di profondità massima 15 m, avente sagoma e quote i				
	c	spessore 70 cm				
		Diaframmi frontale a tergo muro briglia esistente				
		A tergo muro briglia esistente con profondità 6,70 e larghezza di 63,30 6.70*63.30	mq	424,11		
		A tergo della spalla dx: profondità 6,70 e larghezza 7,60 6.70*7.60	mq	50,92		
		A tergo della spalla sx: profondità 6,70 e larghezza 7,60 6.70*7.60	mq	50,92		
		Diaframma interno 1: profondità 6,70 e larghezza 2,95 6.70*2.95	mq	19,77		
		Diaframma interno 2: profondità 6,70 e larghezza 2,95 6.70*2.95	mq	19,77		
		Diaframma interno 3: profondità 6,70 e larghezza 2,95 6.70*2.95	mq	19,77		
				585,26		
13	A03.013.005	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelavorato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a				
	e	diametro 14 ÷ 30 mm				
		A tergo muro briglia esistente con profondità totale 6,70 e larghezza di 63,30 - Armatura verticale Ø 22 passo 20 e armatura orizzontale Ø 14 passo 25	kg	21830,00		
		- A tergo del muro d'ala esistente dx - Armatura verticale Ø 22 passo 20 e armatura orizzontale Ø 14 passo 25				
		- A tergo del muro d'ala esistente sx - Armatura verticale Ø 22 passo 20 e armatura orizzontale Ø 14 passo 25				
		- Diaframma interno 1				
		- Diaframma interno 2				
		- Diaframma interno 3				
		TOTALE ARMATURE diaframma, muro d'ala dx e sx, diaframmi 1,2,3	kg	7083,00		
				28913,00		

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		Pali				
		Pali INFISSI prefabbricati in cls				
14	A02.043.005	Pali prefabbricati per fondazione, di forma troncoconica, in calcestruzzo cementizio armato centrifugato, con resistenza				
	b	lunghezza da 7 a 12 m Per consolidamento fondazioni paramento verticale briglia esistente	m	1,00		
		Pali TRIVELLATI				
15	A02.046.005	Pali trivellati eseguiti con perforazione a percussione e/o rotazione o con altri sistemi in grado di attraversare terre				
	e	diametro del palo di 100 cm Per consolidamento fondazioni paramento verticale briglia esistente	m	1,00		
16	A02.046.020	Fornitura a piè d'opera di lamierino in acciaio di spessore idoneo, per la formazione di contro-camicie tubolari di qual	kg	1234,00		
17	A02.046.025	Perforazione a vuoto eseguita a rotazione od a rotopercussione, per qualsiasi profondità, escluso l'uso di eventuale riv				
	d	diametro del palo di 100 cm	m	10,00		
18	A02.046.030	Perforazione a vuoto eseguita a rotazione od a rotopercussione, con l'impiego di tubo-forma da recuperare e per qualsias				
	e	diametro del palo di 100 cm	m	10,00		
19	A02.046.035	Sovrapprezzo per impiego di fanghi bentonitici per scavi in materiale spingente, compresa la confezione				

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		degli stessi, es	mc	14,00		
20	A02.046.040	Dissabbiamento dei fanghi bentonitici eseguito in appositi impianti, compreso il carico su autocarro del materiale di ri	mc	14,00		
		Demolizioni scivoli esistenti				
21	B01.004.025	Demolizione di struttura in calcestruzzo di qualsiasi forma o spessore, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito				
	d	armato, eseguita con l'ausilio di mezzi meccanici				
		Demolizione platea esistente a tergo muro briglia (3.45-0.80)*(63.30-0.8*2)*0.50	mc	81,75		
		Demolizione platea esistente controbriglia (6.00*63.30-0.80*2)*0.50	mc	189,10		
		Demolizione muro controbriglia 0.40*63.30*1.50	mc	37,98		
				308,83		
		Realizzazione platea nuova briglia				
22	C04.004.010	Scavo di sbancamento per opere di difesa del suolo anche in presenza di acqua, aperto lateralmente almeno da un fronte,				
		Scavo sotto la platea demolita della briglia a tergo dei nuovi diaframmi (profondità scavo h 3,80) 3.80*3.45*63.30	mc	829,86		
		Scavo sotto la platea demolita della controbriglia (profondità scavo h 3,30) 3.30*5.55*63.30	mc	1159,34		
		Scavo dopo muro controbriglia fino alla quota della nuova platea (-7 da quota gaveta briglia esistente) 3.30*16.50*63.30	mc	3446,69		
				5435,89		
23	C04.019.005	Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista per opere di difesa del suolo, compresi posa, pun				
	a	opere di fondazione				
		lato dx, sx e frontale (17.2*2+64.30)*0.40	mq	39,48		

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
24	A03.007.005	Magrone di sottofondazione eseguito mediante getto di conglomerato cementizio preconfezionato a dosaggio con cemento 42.				
	a	150 kg/mc Per sottofondo platea (area in mq) 1587.40*0.05	m³	79,37		
25	A03.007.035	Conglomerato cementizio per opere di fondazione,				
		preconfezionato a resistenza .. classe di esposizione XF2-XF3:				
	c	C 32/40 (Rck 40 N/mmq) Per nuova platea 1587.40*0.40	m³	634,96		
26	A03.013.005	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelavorato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a				
	e	diametro 14 ÷ 30 mm Armatura platea diametro 14 passo 20 superiore ed inferiore (con sovapposizione di 2 maglie) Area platea mq 1587,40	kg	41340,00		
				41340,00		
		Muri davanti ai diaframmi centrali della briglia e nuovi muri d'ala				
		Nuovi muri d'ala				
27	F01.052.020	Ponteggi multidirezionali con sistema ad elementi tubolari zincati a caldo con collegamenti ortogonali a otto vie ad inc				
	a	montaggio comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico avvicinamento e tiro in alto dei materiali, per i primi				
		Per costruzione casserature muri d'ala dx e sx (misurati con la loro larghezza e altezza massima) (7.60*17.20)*2	mq	261,44		
		Per costruzione casseratura muro scaletta pesci 7.40*25.50	mq	188,70		
				450,14	9,57	4.307,84

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
28	F01.052.020	Ponteggi multidirezionali con sistema ad elementi tubolari zincati a caldo con collegamenti ortogonali a otto vie ad inc				
	c	smontaggio a fine lavoro compreso calo in basso, accantonamento provvisorio, carico e trasporto di allontanamento dal ca				
		Per smontaggio casserature muri d'ala dx e sx (7.60*17.20)*2	mq	261,44		
		Per smontaggio casseratura muro scaletta pesci 7.40*25.50	mq	188,70		
				450,14	3,29	1.480,96
29	C04.019.005	Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista per opere di difesa del suolo, compresi posa, pun				
	a	opere di fondazione				
		Nuovi muri d'ala dx e sx (113.60*2)*2	mq	454,40		
30	A03.007.095	Conglomerato cementizio per opere in elevazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli i				
	c	C 32/40 (Rck 40 N/mmq)				
		Nuovi muri d'ala dx e sx spessore 0,70 volume muro d'ala 81,28 81.28*2	mc	162,56		
				162,56		
31	A03.013.005	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelavorato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a				
	e	diametro 14 ÷ 30 mm				
		Nuovi muri d'ala dx e sx - diametro 18 con geometria da disegni esecutivi - verticale passo 25 e diametro 12 orizzontale passo 25 e 6 spille di collegamento al mq 2569*2	kg	5138,00		
		Realizzazione nuovo scivolo della briglia				
		Muri				
32	F01.052.020	Ponteggi multidirezionali con sistema ad elementi				

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		tubolari zincati a caldo con collegamenti ortogonali a otto vie ad inc				
	a	montaggio comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico avvicinamento e tiro in alto dei materiali, per i primi				
		Per costruzione casseratura muro inclinato a sostegno dello scivolo orizzontale 60.80*5.60	mq	340,48	9,57	3.258,39
33	F01.052.020	Ponteggi multidirezionali con sistema ad elementi tubolari zincati a caldo con collegamenti ortogonali a otto vie ad inc				
	c	smontaggio a fine lavoro compreso calo in basso, accantonamento provvisorio, carico e trasporto di allontanamento dal ca				
		Per smontaggio casseratura muro inclinato a sostegno dello scivolo orizzontale 60.80*5.60	mq	340,48	3,29	1.120,18
34	C04.019.005	Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista per opere di difesa del suolo, compresi posa, pun				
	a	opere di fondazione				
		Muro inclinato a sostegno dello scivolo (60.80-0.70*3)*5.20	mq	305,24		
		60.80*5.39	mq	327,71		
				632,95		
35	A03.007.095	Conglomerato cementizio per opere in elevazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli i				
	c	C 32/40 (Rck 40 N/mmq)				
		Muro inclinato a sostegno dello scivolo (altezza sotto platea 5,20 spessore variabile)				
		Volume calcolato come da disegni esecutivi:	mc	426,31		
				426,31		
36	A03.013.005	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelavorato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a				
	e	diametro 14 ÷ 30 mm				
		Muro di monte a sostegno dello scivolo - armatura diametro 18 verticale passo 25 e diametro 12	kg	7646,00		

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		orizzontale passo 25 e 6 spille di collegamento al mq				
		Scivolo (orizzontale)				
37	C04.019.005	Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista per opere di difesa del suolo, compresi posa, pun				
	a	opere di fondazione Scivolo orizzontale 60.80*0.40	mq	24,32		
38	A03.007.095	Conglomerato cementizio per opere in elevazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli i				
	c	C 32/40 (Rck 40 N/mmq) Scivolo orizzontale (larghezza 4,15, lunghezza 60,80, spessore 0,40) 4.15*60.80*0.40	mc	100,93		
39	A03.013.005	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelavorato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a				
	e	diametro 14 ÷ 30 mm Scivolo orizzontale - armature barre diametro 14 passo 20*20 superiore e inferiore, sovrapposizione di 2 maglie (40 cm) - area scivolo mq 252,44	kg	6650,00		
		Scaletta risalita pesci				
		Muro laterale				
40	C04.019.005	Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista per opere di difesa del suolo, compresi posa, pun				
	a	opere di fondazione Muro laterale della scaletta di risalita dei pesci 127.61*2	mq	255,22		
41	A03.007.095	Conglomerato cementizio per opere in elevazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli i				
	c	C 32/40 (Rck 40 N/mmq) Muro laterale della scaletta di risalita dei pesci	mc	63,79		

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
42	A03.013.005	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelavorato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a				
	e	diametro 14 ÷ 30 mm				
		Muro laterale della scaletta di risalita dei pesci - diametro 18 con geometria da disegni esecutivi - verticale passo 25 e diametro 12 orizzontale passo 25 e 6 spille di collegamento al mq	kg	3296,00		
		Muri interni scaletta risalita pesci				
43	C04.019.005	Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista per opere di difesa del suolo, compresi posa, pun				
	a	opere di fondazione				
		Platea inclinata scaletta risalita pesci				
		Rampa di partenza a monte - Casseratura orizzontale 2.00*0.30	mq	0,60		
		Rampa inclinata - casseri intermedi (2.00*0.30)*8	mq	4,80		
		n° 17 muretti della scala risalita pesci (2.00*1.00*2)*17	mq	68,00		
				73,40		
44	A03.007.095	Conglomerato cementizio per opere in elevazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli i				
	c	C 32/40 (Rck 40 N/mmq)				
		N° 17 muretti (2.00*1.00*0.30)*17	mc	10,20		
		Detrazioni forature inferiore passaggio pesci ((0.60*0.30*0.30)*17)*-1	mc	-0,92		
		Detrazioni forature superiori passaggio pesci ((0.30*0.30*0.30)*17)*-1	mc	-0,46		
		Platea a scivolo (24.43+1.5)*2.00*0.30	mc	15,56		
				24,38		
45	A03.013.005	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelavorato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a				
	e	diametro 14 ÷ 30 mm				
		Muri interni - armatura barre Ø 18 verticale passo 15 e Ø 14 orizzontale passo 15 e 18 spille Ø 8/muro e collegamenti Ø18/15 ai muri laterali e con la platea	kg	3950,00		

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		Armatura platea a scivolo Ø 14/20 superiore e inferiore	kg	960,00		
				4910,00		
		Foro Ø 50 cm sul muro verticale esistente				
46	M01.001.010	Specializzato edile Per realizzazione foro Ø 50 cm sul muro verticale esistente	ora	5,00		
		Controbriglia di valle				
47	C04.019.005	Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista per opere di difesa del suolo, compresi posa, pun				
	a	opere di fondazione Muro controbriglia 2.60*60.80*2	mq	316,16		
48	A03.007.095	Conglomerato cementizio per opere in elevazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli i				
	c	C 32/40 (Rck 40 N/mmq) Muro controbriglia (altezza 2,60 lunghezza 60,80 spessore 1,00) 2.60*1.00*60.80	mc	158,08		
49	A03.013.005	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelavorato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a				
	e	diametro 14 ÷ 30 mm Muro controbriglia - armatura diametro 18 verticale passo 25 e armatura diametro 14 orizzontale passo 20	kg	7250,00		
		Risanamento paramento verticale briglia				
50	C04.031.005	Bonifica di superfici, di opere di difesa del suolo, in cemento armato eseguita fino ad asportare completamente le parti				
	b	con sabbiatura Paramento verticale esterno 2.20*63.30	mq	139,26		
		Sommità paramento 0.70*63.30	mq	44,31		

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
				183,57		
51	C04.031.010	Applicazione di una mano di adesivo strutturale a base di resine epossidiche a due componenti, di tipo specifico per rip				
		Paramento verticale esterno 2.20*63.30	mq	139,26		
		Sommità paramento 0.70*63.30	mq	44,31		
				183,57		
		Risagomatura alveo a monte della briglia				
52	A02.028.020	Rilievi plano-altimetrici georeferenziati di profili topo-batimetrici, eseguiti con il metodo celerimetrico o metodologi				
	a	per profilo da 1 a 70 punti				
		Per profilo longitudinale del torr. Sillaro	Cadauno	70,00		
53	A02.028.010	Rilievi plano-altimetrici georeferenziati di sezioni trasversali, eseguiti con il metodo celerimetrico o metodologia GPS				
	a	per ogni sezione da 1 a 30 punti battuti				
		Per n° 10 sezioni trasversali al torr. Sillaro	Cadauno	10,00		
54	C04.094.025	Taglio di vegetazione spontanea, cespugliosa ed arborea (con diametro fino a 20 cm a 1,3 m dal suolo) da eseguirsi con m				
		Taglio vegetazione nel tratto di alveo da svasare/rettificare 65*30.00	m²	1950,00		
55	C04.094.030	Taglio di vegetazione spontanea arborea (con diametro da 20 a 30 cm a 1,3 m dal suolo), in mediocre stato vegetativo o o				
		Taglio vegetazione nel tratto di alveo da svasare/rettificare 38.00*30.00	mq	1140,00		
56	C04.004.005	Scavo per la risagomatura di sezioni d'alveo di fiumi e torrenti, eseguito con mezzi meccanici, anche in				

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
		presenza di acq				
	b	con spostamento e sistemazione del materiale di risulta nell'ambito del cantiere Svaso e rettifica alveo a monte della briglia 122.00*30.00*2.00	m³	7320,00		
57	N04.004.015	Escavatore, pala o ruspa, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:				
	f	potenza da 119 a 148 kW Per movimentazioni non a misura	ora	15,00		
58	N04.004.015	Escavatore, pala o ruspa, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:				
	g	potenza da 149 a 222 kW Per movimentazioni non a misura	ora	15,00		
59	C04.052.010	Pietrame lapideo proveniente da cava compatto, inalterabile, tenace, privo di fratture e piani di scistosità, con toller				
	c	elementi di peso da 1000 a 3000 kg Per realizzazione di scogliera a monte della briglia in dx mq 7,20*40,00=288 mc mc 288,00*1,80= 518,40	t	518,40		
				518,40		
		Sicurezza Covid				
60	SIC.CV.04.001	Sanificazione/igienizzazione di mezzi d'opera	Cadauno	10,00	6,01	60,10
61	SIC.CV.08.003	dispenser manuale da parete con capienza 500 ml integrato da cartello dedicato, da affiggere a parete o su supporto.	Cadauno	5,00	30,67	153,35

Num Ord.	Art. di Elenco	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
62	SIC.CV.05.001	Sanificazione/igienizzazione degli attrezzi di lavoro utilizzati nel cantiere (badile, piccone, piegaferro, mola, trapan	A corpo per ogni intervento	10	7,25	72,50
63	SIC.CV.14	Maschera facciale per uso medico monouso in tessuto non tessuto, quattro strati (tipo II o IIR), esterno filtrante, cent		566,0	0,16	90,56
		TOTALE ONERI PER LA SICUREZZA				**12.351,12**

PIANO DI SICUREZZA COVID-19

ALLEGATO AI DOCUMENTI DELLA SICUREZZA DEL CANTIERE

ANALISI E VALUTAZIONE

Probabilità di esposizione

Il virus è caratterizzato da una elevata contagiosità. Il SARS-CoV-2 è un virus respiratorio che si diffonde principalmente attraverso il contatto con le goccioline del respiro espulse dalle persone infette ad esempio tramite:

- la saliva, tossendo, starnutendo o anche solo parlando;
- contatti diretti personali;
- le mani, ad esempio toccando con le mani contaminate bocca, naso o occhi.

Le persone contagiate sono la causa più frequente di diffusione del virus. L'OMS considera non frequente l'infezione da nuovo coronavirus prima che si sviluppino sintomi, seppure siano numerose le osservazioni di trasmissione del contagio avvenuti nei due giorni precedenti la comparsa di sintomi.
Il periodo di incubazione varia tra 2 e 12 giorni; 14 giorni rappresentano il limite massimo di precauzione.
Nei luoghi di lavoro, non sanitari, la probabilità di contagio, in presenza di persone contagiate, aumenta con i contatti tra i lavoratori che sono fortemente correlati a parametri di prossimità e aggregazione associati all'organizzazione dei luoghi e delle attività lavorative (ambienti, organizzazione, mansioni e modalità di lavoro, ecc.).

Danno

L'infezione da SARS-CoV-2 può causare sintomi lievi come rinite (raffreddore), faringite (mal di gola), tosse e febbre, oppure sintomi più severi quali polmonite, sindrome respiratoria acuta grave (ARDS), insufficienza renale, fino al decesso. Di comune riscontro è la presenza di anosmia (diminuzione/perdita dell'olfatto) e ageusia (diminuzione/perdita del gusto), che sembrano caratterizzare molti quadri clinici.

Classe di rischio

Nel "Documento tecnico sulla possibile rimodulazione delle misure di contenimento del contagio da SARS-CoV-2 nei luoghi di lavoro e strategie di prevenzione" l'INAIL individua per il settore delle costruzioni una classe di rischio BASSO e per gli operai edili una classe di rischio MEDIO-BASSO.

Misure di prevenzione, protezione ed organizzazione

In considerazione degli elementi di rischio individuati nel presente documento si individuano le misure di prevenzione, protezione ed organizzazione messe in atto al fine di garantire un adeguato livello di protezione per il personale impegnato in cantiere sulla base di quanto contenuto nel "PROTOCOLLO CONDIVISO DI REGOLAMENTAZIONE PER IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL COVID-19 NEI CANTIERI" e nel "PROTOCOLLO CONDIVISO DI REGOLAMENTAZIONE DELLE MISURE PER IL CONTRASTO E IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL VIRUS COVID-19 NEGLI AMBIENTI DI LAVORO" allegati al DPCM del 11 giugno 2020.

ALBERO RIASSUNTIVO DELLE PRESCRIZIONI

PIANO DI SICUREZZA COVID-19

- **COORDINAMENTO GENERALE**
  - **Comitato di cantiere**
  - **Organizzazione del lavoro**
  - **Modalità d'ingresso dei lavoratori in cantiere**
  - **Controllo della temperatura corporea facoltativo**
  - **Accesso dei mezzi di fornitura dei materiali**
  - **Pulizia giornaliera e sanificazione periodica**
  - **Presidio sanitario di cantiere COVID-19**
  - **Gestione di una persona sintomatica**
  - **Caso di persona positiva a COVID-19**
  - **Sorveglianza sanitaria**
  - **Informazione e formazione**
- **ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE**
  - **Accessi**
  - **Percorsi pedonali**
  - **Servizi igienici**
  - **Uffici**
  - **Mezzi d'opera**
  - **Impianti di alimentazione**
  - **Accesso dei mezzi di fornitura dei materiali**
  - **Zone di carico e scarico**
- **LAVORAZIONI**
  - **Lavoratori**
  - **Macchine e operatori**

PRESCRIZIONI COVID-19

COORDINAMENTO GENERALE

Lista delle PRESCRIZIONI previste:

Comitato di cantiere
Organizzazione del lavoro
Modalità d'ingresso dei lavoratori in cantiere
Controllo della temperatura corporea facoltativo
Accesso dei mezzi di fornitura dei materiali
Pulizia giornaliera e sanificazione periodica
Presidio sanitario di cantiere COVID-19
Gestione di una persona sintomatica
Caso di persona positiva a COVID-19
Sorveglianza sanitaria
Informazione e formazione

Comitato di cantiere

Costituzione del Comitato di Cantiere o Territoriale - È costituito in cantiere un Comitato per l'applicazione e la verifica delle regole del protocollo di regolamentazione con la partecipazione delle rappresentanze sindacali aziendali e del RLS. Laddove, per la particolare tipologia di cantiere e per il sistema delle relazioni sindacali, non si desse luogo alla costituzione di comitati aziendali, verrà istituito, un Comitato Territoriale composto dagli Organismi Paritetici per la salute e la sicurezza, laddove costituiti, con il coinvolgimento degli RLST e dei rappresentanti delle parti sociali.
Medico competente: collaborazione sulle misure anticontagio - Nell'integrare e proporre tutte le misure di regolamentazione legate al COVID-19 il medico competente collabora con il datore di lavoro e le RLS/RLST nonché con il direttore di cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81. Il medico competente segnala al datore di lavoro situazioni di particolare fragilità e patologie attuali o pregresse dei dipendenti e l'azienda provvede alla loro tutela nel rispetto della privacy. Il medico competente applicherà le indicazioni delle Autorità Sanitarie.

Organizzazione del lavoro

Avendo a riferimento quanto previsto dai CCNL e favorendo così le intese con le rappresentanze sindacali aziendali, o territoriali di categoria, si sono disposte la riorganizzazione del cantiere e del cronoprogramma delle lavorazioni anche attraverso la turnazione dei lavoratori con l'obiettivo di diminuire i contatti, di creare gruppi autonomi, distinti e riconoscibili e di consentire una diversa articolazione degli orari del cantiere sia per quanto attiene all'apertura, alla sosta e all'uscita.
Gruppi di lavoro - E' assicurato un piano di turnazione dei dipendenti dedicati alla produzione, In ogni turno di lavoro i lavoratori sono organizzati in squadre in modo tale da diminuire al massimo i contatti e di creare gruppi autonomi, distinti e riconoscibili. Tali gruppi consentono di evitare l'interscambio di personale tra le squadre. Il distanziamento degli operai in una squadra è attuato tramite la riorganizzazione delle mansioni in termini di compiti elementari compatibilmente con le attrezzature necessarie alla lavorazione.
Orari di lavoro differenziati - L'articolazione del lavoro è ridefinita con orari differenziati che favoriscano il distanziamento sociale riducendo il numero di presenze in contemporanea nel luogo di lavoro e prevenendo assembramenti all'entrata e all'uscita con flessibilità di orari.
Uso del lavoro agile - Negli uffici sono attuate al massimo le modalità di lavoro agile per le attività di supporto al cantiere che possono essere svolte dal proprio domicilio o in modalità a distanza.
Svolgimento delle lavorazioni in tempi successivi - Sono sospese quelle lavorazioni che possono essere svolte

attraverso una riorganizzazione delle fasi eseguite in tempi successivi senza compromettere le opere realizzate.

Modalità d'ingresso dei lavoratori in cantiere

Informazione ai lavoratori e a chiunque entri in cantiere - Anche con l'ausilio dell'Ente Unificato Bilaterale formazione/sicurezza delle costruzioni, quindi attraverso le modalità più idonee ed efficaci, sono informati tutti i lavoratori e chiunque entri nel cantiere circa le disposizioni delle Autorità, consegnando e/o affiggendo all'ingresso del cantiere e nei luoghi maggiormente frequentati appositi cartelli visibili che segnalino le corrette modalità di comportamento. In particolare le informazioni riguardano:

- Il controllo della temperatura corporea secondo le disposizioni previste;
- la consapevolezza e l'accettazione del fatto di non poter fare ingresso o di poter permanere in cantiere e di doverlo dichiarare tempestivamente laddove, anche successivamente all'ingresso, sussistano le condizioni di pericolo (sintomi di influenza, temperatura, provenienza da zone a rischio o contatto con persone positive al virus nei 14 giorni precedenti, etc.) in cui i provvedimenti dell'Autorità impongono di informare il medico di famiglia e l'Autorità sanitaria e di rimanere al proprio domicilio;
- l'impegno a rispettare tutte le disposizioni delle Autorità e del datore di lavoro nel fare accesso in cantiere (in particolare: mantenere la distanza di sicurezza, utilizzare gli strumenti di protezione individuale messi a disposizione durante le lavorazioni che non consentano di rispettare la distanza interpersonale di un metro e tenere comportamenti corretti sul piano dell'igiene);
- l'impegno a informare tempestivamente e responsabilmente il datore di lavoro della presenza di qualsiasi sintomo influenzale durante l'espletamento della prestazione lavorativa, avendo cura di rimanere ad adeguata distanza dalle persone presenti;
- l'obbligo del datore di lavoro di informare preventivamente il personale, e chi intende fare ingresso nel cantiere, della preclusione dell'accesso a chi, negli ultimi 14 giorni, abbia avuto contatti con soggetti risultati positivi al COVID-19 o provenga da zone a rischio secondo le indicazioni dell'OMS.

Controllo della temperatura corporea facoltativo

Il personale, prima dell'accesso al cantiere potrà essere sottoposto al controllo della temperatura corporea. Se tale temperatura risulterà superiore ai 37,5°C, non sarà consentito l'accesso al cantiere. Le persone in tale condizione - nel rispetto delle indicazioni riportate in nota - saranno momentaneamente isolate e fornite di mascherine, non dovranno recarsi al Pronto Soccorso e/o nelle infermerie di sede, ma dovranno contattare nel più breve tempo possibile il proprio medico curante e seguire le sue indicazioni.

Accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

Informazione - Agli accessi sono affissi appositi depliants informativi e segnaletica circa le disposizioni delle Autorità e le regole adottate in cantiere per il contenimento della diffusione del COVID-19 e le procedure a cui devono attenersi i trasportatori per l'accesso. E' predisposta opportuna modulistica raccolta firme per avvenuta ricezione e presa visione del materiale informativo.

SEGNALETICA:

Vietato l'accesso a persone con sintomi simil-influenzali	Evitare il contatto	Restare a casa se malati	Distanziarsi di almeno un metro
Disinfettarsi le mani			

Pulizia giornaliera e sanificazione periodica

Periodicità della sanificazione - La periodicità della sanificazione è stabilita in relazione alle caratteristiche ed agli utilizzi dei locali e mezzi di trasporto, previa consultazione del medico competente aziendale e del Responsabile di servizio di prevenzione e protezione, dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RSLT territorialmente competente).
Imprese addette alla pulizia e sanificazione - Per le operazioni di pulizia e sanificazione sono definiti i protocolli di intervento specifici in comune accordo con i Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RSLT territorialmente competente).
Dispositivi per operatori addetti alla pulizia e sanificazione - Gli operatori che eseguono i lavori di pulizia e sanificazione sono dotati di tutti gli indumenti e i dispositivi di protezione individuale.
Prodotti per la sanificazione - Le azioni di sanificazione sono eseguite utilizzando prodotti aventi le caratteristiche indicate nella circolare n 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute.

Presidio sanitario di cantiere COVID-19

Nell'ambito del servizio di gestione delle emergenze di cantiere gli addetti al primo soccorso delle imprese svolgono il **presidio sanitario** per le attività di contenimento della diffusione del virus COVID-19 tra cui la misurazione diretta e indiretta della temperatura del personale e la gestione di una persona sintomatica in cantiere collaborando con il datore di lavoro e il direttore di cantiere.
Dispositivi per operatori addetti al presidio sanitario - Gli operatori addetti al presidio sanitario sono dotati di tutti gli indumenti e i dispositivi di protezione individuale (mascherine, guanti, tute,..).
Informazione e formazione - Gli addetti suddetti sono adeguatamente formati con riferimento alle misure di contenimento della diffusione del virus COVID-19 e all'uso dei dispositivi di protezione individuale.

Gestione di una persona sintomatica

Isolamento persona sintomatica presente in cantiere - Nel caso in cui una persona presente in cantiere sviluppi febbre con temperatura superiore ai 37,5°C e sintomi di infezione respiratoria quali la tosse, lo deve dichiarare immediatamente al datore di lavoro o al direttore di cantiere che dovrà procedere al suo isolamento in base alle disposizioni dell'autorità sanitaria e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008 , n. 81 e procedere immediatamente ad avvertire le autorità sanitarie competenti e i numeri di emergenza per il COVID-19 forniti dalla Regione o dal Ministero della Salute.
Allontanamento dei possibili contatti stretti dal cantiere - Si chiede agli eventuali possibili contatti stretti (es. colleghi squadra, colleghi di ufficio) di lasciare cautelativamente il cantiere.

Caso di persona positiva a COVID-19

In caso un lavoratore che opera in cantiere risultasse positivo al tampone COVID-19 le principali attività necessarie sono di seguito riportate.
Definizione dei contatti stretti - Il datore di lavoro collabora con le Autorità sanitarie per l'individuazione degli eventuali "contatti stretti" di una persona presente in cantiere che sia stata riscontrata positiva al tampone COVID-19. Ciò al fine di permettere alle autorità di applicare le necessarie e opportune misure di quarantena. Nel periodo dell'indagine, il datore di lavoro potrà chiedere agli eventuali possibili contatti stretti di lasciare cautelativamente il cantiere secondo le indicazioni dell'Autorità sanitaria. Il coordinatore della sicurezza, i datori di lavoro delle imprese e i responsabili di cantiere forniscono tutte le informazioni necessarie al datore di lavoro, del lavoratore riscontrata positiva al tampone COVID-19, che collabora con le Autorità sanitarie. Il coordinatore della sicurezza sentiti il committente, il responsabile dei lavori, le imprese con i rispettivi rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza e il medico competente valutano la prosecuzione dei lavori nel periodo di indagine.
Lavori in appalto - In caso di lavoratori dipendenti da aziende terze che operano nello stesso sito produttivo (es. altre imprese, manutentori, fornitori, addetti alle pulizie o vigilanza) che risultassero positivi al tampone COVID-19, l'appaltatore informa immediatamente il datore lavoro dell'impresa committente ed entrambi dovranno collaborare con l'autorità sanitaria fornendo elementi utili all'individuazione di eventuali contatti stretti.
Pulizia e sanificazione - I lavori non possono riprendere prima della pulizia e sanificazione degli ambienti di lavoro secondo le disposizioni della circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute nonché alla loro ventilazione.
Procedura di reintegro - Per il reintegro progressivo di lavoratori dopo l'infezione da COVID-19, il medico competente, previa presentazione di certificazione di avvenuta negativizzazione del tampone secondo le modalità previste e rilasciata dal dipartimento di prevenzione territoriale di competenza, effettua la visita medica precedente alla ripresa del lavoro, a seguito di assenza per motivi di salute di durata superiore ai sessanta giorni continuativi, al fine di verificare l'idoneità alla mansione". (D.Lgs 81/08 e s.m.i, art. 41, c. 2 lett. e-ter), anche per valutare profili specifici di rischiosità e comunque indipendentemente dalla durata dell'assenza per malattia.

Sorveglianza sanitaria

Prosecuzione della sorveglianza sanitaria - La sorveglianza sanitaria prosegue rispettando le misure igieniche contenute nelle indicazioni del Ministero della Salute. Sono privilegiate, in questo periodo, le visite preventive, le visite a richiesta e le visite da rientro da malattia. La sorveglianza sanitaria periodica non è interrotta, perché rappresenta una ulteriore misura di prevenzione di carattere generale: sia perché può intercettare possibili casi e sintomi sospetti del contagio, sia per l'informazione e la formazione che il medico competente può fornire ai lavoratori per evitare la diffusione del contagio. La sorveglianza sanitaria pone particolare attenzione ai soggetti fragili anche in relazione all'età.
Coinvolgimento delle strutture territoriali pubbliche - Nella sorveglianza sanitaria possono essere coinvolte le strutture territoriali pubbliche (ad esempio, servizi prevenzionali territoriali, Inail, ecc.) che possano effettuare le visite mirate a individuare particolari fragilità.
Richiesta di visite mediche per individuare fragilità - I lavoratori che ritengano di rientrare, per condizioni patologiche,

nella condizione di 'lavoratori fragili', possono richiedere una visita medica

Informazione e formazione

Deroga al mancato aggiornamento della formazione - Il mancato completamento dell'aggiornamento della formazione professionale e/o abilitante entro i termini previsti per tutti i ruoli/funzioni aziendali in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, dovuto all'emergenza in corso e quindi per causa di forza maggiore, non comporta l'impossibilità a continuare lo svolgimento dello specifico ruolo/funzione (a titolo esemplificativo: l'addetto all'emergenza, sia antincendio, sia primo soccorso, può continuare ad intervenire in caso di necessità; il carrellista può continuare ad operare come carrellista).

Lista delle PRESCRIZIONI previste:

Accessi
Percorsi pedonali
Servizi igienici
Uffici
Mezzi d'opera
Impianti di alimentazione
Accesso dei mezzi di fornitura dei materiali
Zone di carico e scarico

Accessi

Gestione degli spazi - Per evitare il più possibile i contatti i varchi pedonali degli accessi al cantiere, alle zone di lavoro e a quelle comuni sono contingentati utilizzando opportuna segnaletica, hanno, se possibile, una via di entrata e una di uscita delle persone, aree cuscinetto ove non devono sostare le persone e delimitazioni fisiche (ad esempio, catene, nastri, transenne fisse o estendibili).
Informazione - Agli accessi sono affissi appositi depliants informativi e segnaletica circa le disposizioni delle Autorità e le regole adottate in cantiere per il contenimento della diffusione del COVID-19. E' predisposta opportuna modulistica raccolta firme per avvenuta ricezione e presa visione del materiale informativo.
Misure igieniche - In prossimità degli accessi di cantiere e delle zone di lavoro e quelle comuni sono collocati dispenser con detergenti per le mani indicando le corrette modalità di frizione.

SEGNALETICA:

Vietato l'accesso a persone con sintomi simil-influenzali	Evitare il contatto	Restare a casa se malati	Distanziarsi di almeno un metro

 Disinfettarsi le mani			

Percorsi pedonali

Gestione degli spazi - I percorsi pedonali sono disposti e organizzati per limitare al massimo gli spostamenti nel cantiere e contingentare le zone di lavoro e quelle comuni, sono realizzati se possibile percorsi e passaggi obbligati.

SEGNALETICA:

 Distanziarsi di almeno un metro	 Tossire o starnutire nella piega del gomito	 Disinfettarsi le mani	

Servizi igienici

Gestione degli spazi - Il numero di servizi igienici dedicati ai lavoratori e il numero di quelli dedicati ai fornitori, trasportatori, visitatori e altro personale esterno garantiscono all'interno e nelle aree interessate un tempo ridotto di sosta e il mantenimento della distanza di sicurezza di un metro tra le persone che li occupano. E' fatto divieto al personale esterno al cantiere l'uso dei servizi igienici dedicati ai lavoratori.
Misure igieniche e di sanificazione degli ambienti - Nei servizi igienici e/o nelle aree interessate sono collocati dispenser con detergenti per le mani indicando le corrette modalità di frizione. Nei servizi igienici è prevista una ventilazione continua, in caso di ventilazione forzata si esclude il ricircolo, è assicurata e verificata la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica dei locali.

SEGNALETICA:

Distanziarsi di almeno un metro	Tossire o starnutire nella piega del gomito	Lavarsi spesso le mani	Pulire adeguatamente le mani

Uffici

Gestione degli spazi - Le postazioni di lavoro sono riposizionate in modo tale da garantire la distanza di sicurezza.
Misure igieniche e di sanificazione degli ambienti - Nei locali sono collocati dispenser con detergenti per mani indicando le corrette modalità di frizione. Negli uffici è prevista una ventilazione continua, in caso di ventilazione forzata si esclude il ricircolo, è assicurata e verificata la pulizia a fine turno e la sanificazione periodica di tastiere, schermi touch, mouse con adeguati detergenti.

SEGNALETICA:

Distanziarsi di almeno un metro	Tossire o starnutire nella piega del gomito	Disinfettarsi le mani	

Mezzi d'opera

Gestione degli spazi - E' vietata la presenza di più lavoratori nelle cabine di guida e pilotaggio dei mezzi d'opera.
Dispositivi di protezione individuale - Qualora è necessaria la presenza di più lavoratori nelle cabine di guida e non siano possibili altre soluzioni organizzative sono usate le mascherine e altri dispositivi di protezione (guanti, occhiali, tute, cuffie, ecc...) conformi alle disposizioni delle autorità scientifiche e sanitarie.
Misure igieniche e di sanificazione degli ambienti - E' assicurata la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica dei mezzi d'opera con le relative cabine di guida o di pilotaggio. Sono messi a disposizione dei lavoratori idonei mezzi detergenti per le mani, I lavoratori incaricati igienizzano le mani prima e dopo le manovre.

SEGNALETICA:

Disinfettarsi le mani	Indossare la mascherina		

Impianti di alimentazione

Misure igieniche e di sanificazione degli ambienti - E' assicurata e verificata la pulizia giornaliera e sanificazione periodica, con prodotti specifici e non pericolosi per il tipo di impianto di alimentazione, dei quadri, degli interruttori, delle saracinesche, degli organi di manovra in genere posizionati nell'area di cantiere e usati in modo promiscuo. Sono messi a disposizione dei lavoratori idonei mezzi detergenti per le mani. I lavoratori incaricati igienizzano le mani prima e dopo le manovre.

SEGNALETICA:

Disinfettarsi le mani			

Accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

Informazione - Agli accessi sono affissi appositi depliants informativi e segnaletica circa le disposizioni delle Autorità e le regole adottate in cantiere per il contenimento della diffusione del COVID-19 e le procedure a cui devono attenersi i trasportatori per l'accesso. E' predisposta opportuna modulistica raccolta firme per avvenuta ricezione e presa visione del materiale informativo.

SEGNALETICA:

Vietato l'accesso a persone con sintomi simil-influenzali	Evitare il contatto	Restare a casa se malati	Distanziarsi di almeno un metro

 Disinfettarsi le mani			

Zone di carico e scarico

Gestione degli spazi - Le zone di carico e scarico delle merci sono posizionate nelle aree periferiche del cantiere e in prossimità degli accessi carrabili al fine di ridurre le occasioni di contatto di fornitori esterni al cantiere con il personale interno.

SEGNALETICA:

 Distanziarsi di almeno un metro	 Indossare la mascherina		

Lista delle PRESCRIZIONI previste:

Lavoratori
Macchine e operatori

Lavoratori

Dispositivi di protezione individuale - Qualora la lavorazione da eseguire imponga di lavorare a distanza interpersonale minore di un metro e non siano possibili altre soluzioni organizzative sono usate le mascherine e altri dispositivi di protezione (guanti, occhiali, tute, cuffie, ecc...) conformi alle disposizioni delle autorità scientifiche e sanitarie.
Misure igieniche e di sanificazione degli ambienti - I lavoratori adottano le precauzioni igieniche, in particolare eseguono frequentemente e minuziosamente il lavaggio delle mani, anche durante l'esecuzione delle lavorazioni. E' verificata la corretta pulizia degli strumenti individuali di lavoro impedendone l'uso promiscuo, fornendo anche specifico detergente e rendendolo disponibile in cantiere sia prima che durante che al termine della prestazione di lavoro. Sono messi a disposizione dei lavoratori idonei mezzi detergenti per le mani.
Informazione e formazione - Ai lavoratori è fornita una informazione adeguata sulla base delle mansioni e dei contesti lavorativi, con particolare riferimento al complesso delle misure adottate cui il personale deve attenersi in particolare sul corretto utilizzo dei DPI per contribuire a prevenire ogni possibile forma di diffusione di contagio.

Macchine e operatori

Gestione degli spazi di lavoro - E' vietata la presenza di più lavoratori nelle cabine di guida e pilotaggio dei mezzi d'opera.
Dispositivi di protezione individuale - Qualora è necessaria la presenza di più lavoratori nelle cabine di guida e non siano possibili altre soluzioni organizzative sono usate le mascherine e altri dispositivi di protezione (guanti, occhiali,

tute, cuffie, ecc...) conformi alle disposizioni delle autorità scientifiche e sanitarie.
Misure igieniche e di sanificazione degli ambienti - E' assicurata la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica delle macchine con le relative cabine di guida o di pilotaggio. Sono messi a disposizione idonei mezzi detergenti per le mani, I lavoratori incaricati igienizzano le mani prima e dopo le manovre.

SEGNALETICA:

Disinfettarsi le mani	Indossare la mascherina		

ELENCO DEI SEGNALI

Vietato l'accesso a persone con sintomi simil-influenzali

PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19

VIETATO L'ACCESSO A PERSONE CON SINTOMI SIMIL-INFLUENZALI

Evitare il contatto

PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19

EVITARE IL CONTATTO

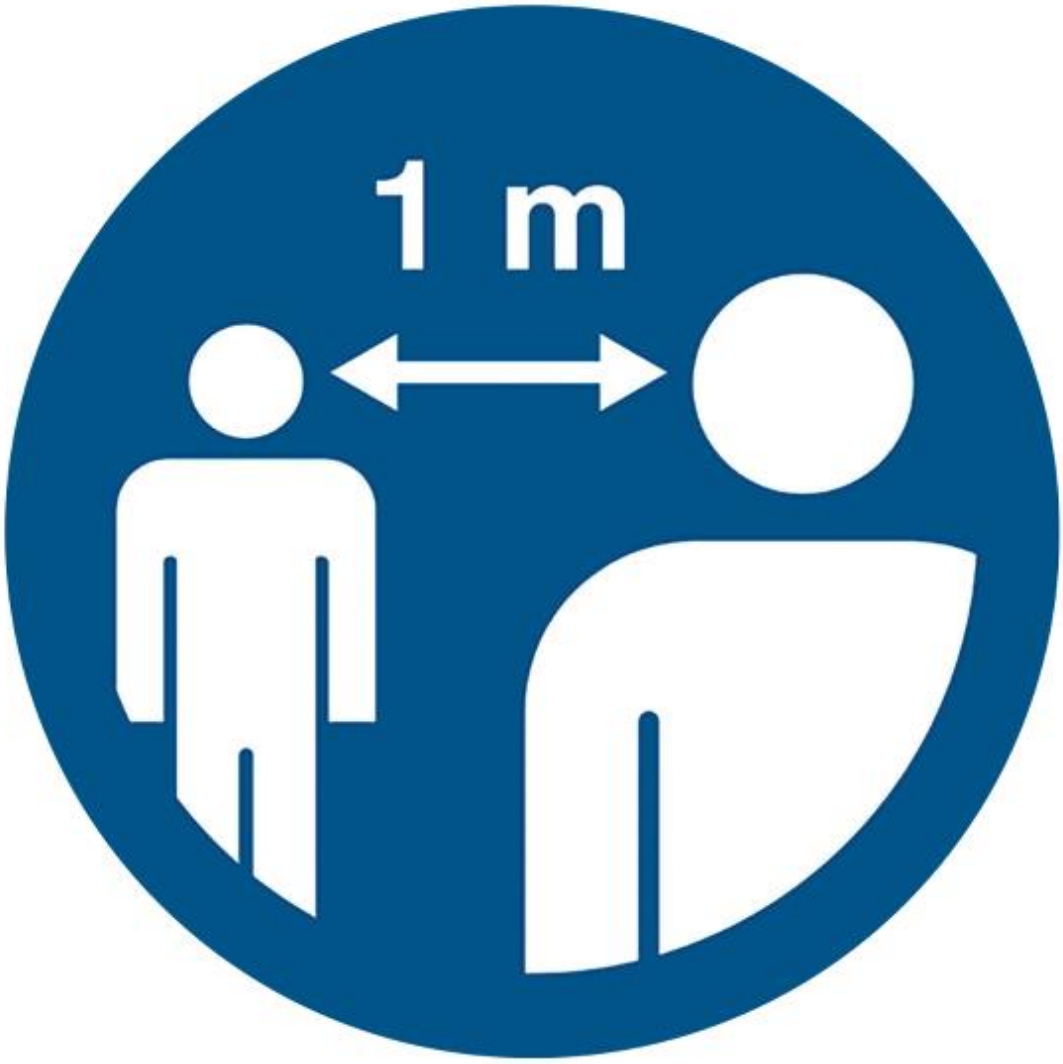
Restare a casa se malati

PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19

RESTARE A CASA SE MALATI

Distanziarsi di almeno un metro

PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19



DISTANZIARSI DI ALMENO UN METRO

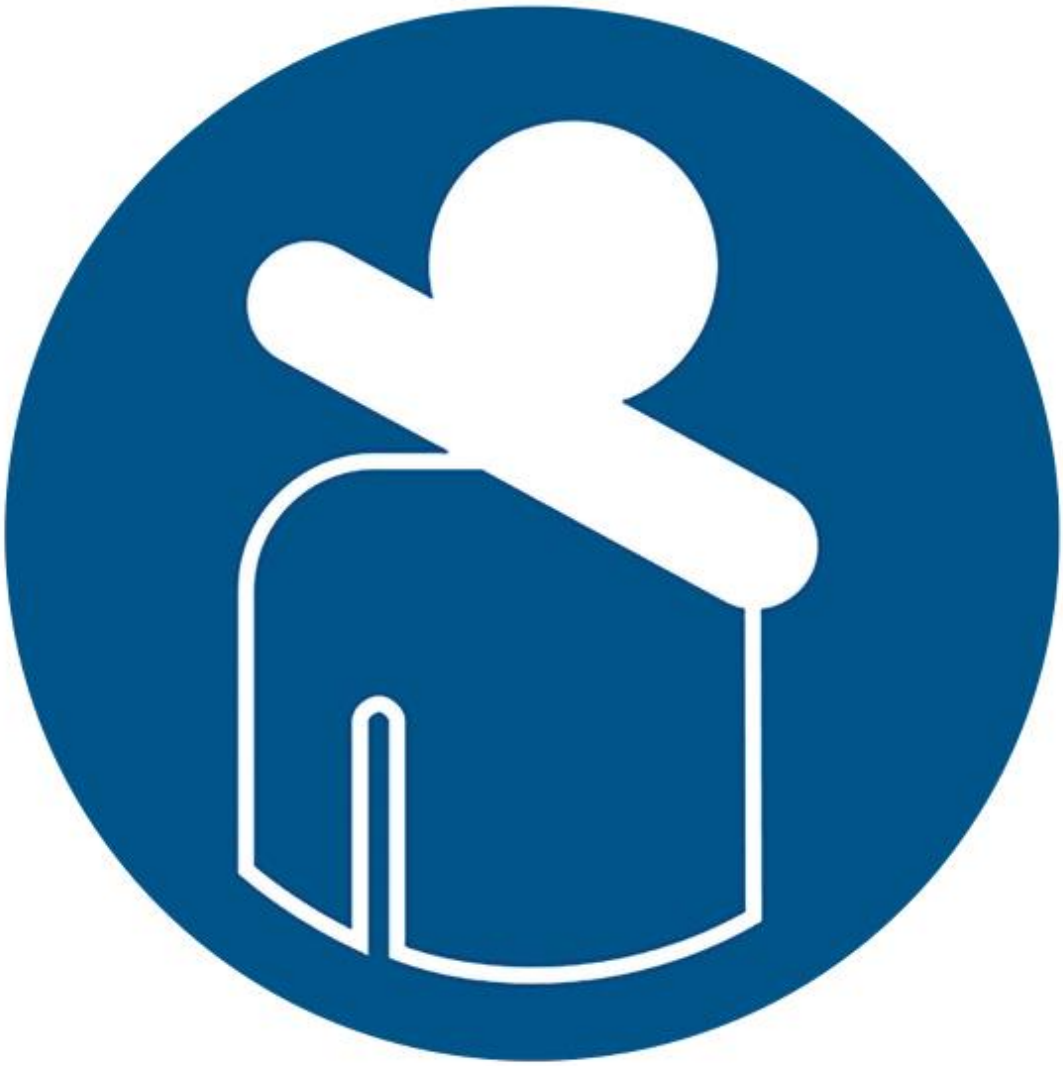
Disinfettarsi le mani

PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19

DISINFETTARSI LE MANI

Tossire o starnutire nella piega del gomito

PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19



STARNUTIRE NELLA PIEGA DEL GOMITO

Lavarsi spesso le mani

PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19

LAVARSI SPESSO LE MANI

Pulire adeguatamente le mani

PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19

PULIRE ADEGUATAMENTE LE MANI

Indossare la mascherina

PIANO ANTI-CONTAGIO COVID-19

INDOSSARE LA MASCHERINA

CONCLUSIONI GENERALI

Il presente piano regolamenta e fornisce le misure operative finalizzate a contrastare il possibile contagio SARS-CoV-2 nel cantiere. Il piano integra e aggiorna il piano della sicurezza già presente in cantiere.

GESTIONE DELL'EMERGENZA

Qualsiasi lavoratore in presenza di un rischio grave e immediato o di un infortunio:

- Avviserà tutte le persone presenti nelle immediate vicinanze la presenza di un pericolo. In modo tale che le stesse possano mettersi in salvo (allontanandosi o proteggendosi a seconda del tipo di pericolo).
- Segnalerà immediatamente eventuali situazioni di emergenza / infortunio al Responsabile dei Lavori il quale coordinerà le operazioni di soccorso o evacuazione con gli addetti formati presenti.
- In caso di pericolo, si allontanerà seguendo la via di fuga predisposta più sicura e breve verso un luogo sicuro (es. esterno recinzioni area di lavoro), evitando, se è possibile, di utilizzare ascensori, montacarichi, scale portatili, opere provvisionali e senza manomettere la dotazione antincendio o ingombrando con materiali o mezzi la via di fuga stessa.
- Non ostacolerà l'arrivo e l'attività dei soccorsi.

PRIMO SOCCORSO

Presidi antinfortunistici	Caratteristiche	Collocazione	Fornita dal Committente o da terzi	Lavoratori addestrati all'utilizzo
Cassetta di primo soccorso	Confezione D.M. 388/03	escavatori – camion e baracca	NO	Vedi POS

RISCHIO INCENDIO

Dotazione antincendio	Caratteristiche	Collocazione	Fornita dal Committente o da terzi	Lavoratori addestrati all'utilizzo
N. 1 estintore portatile oltre a quelli obbligatori sui mezzi.	6 kg Polvere 34 A 233 B C	Presso la baracca	NO	Vedi anagrafica

Incendio

Nel presente paragrafo vengono riportate alcune prescrizioni che l'Impresa dettaglierà e renderà operative nel suo documento di valutazione. Per eliminare o ridurre i rischi di incendio è necessario avere le seguenti avvertenze:

- non fumare, saldare, smerigliare o introdurre fiamme libere in luoghi dove esista pericolo di incendio e di esplosione per presenza di gas, vapori e polveri facilmente infiammabili o esplosive (ad esempio i locali di ricarica degli accumulatori),
- spegnere il motore dei veicoli e delle installazioni durante il rifornimento di carburante,
- non gettare mozziconi di sigaretta all'interno di depositi e di ambienti dove sono presenti materiali o strutture incendiabili,
- evitare l'accumulo di materiali infiammabili (ad esempio legna , carta , stracci) in luoghi dove per le condizioni ambientali o per le lavorazioni svolte esiste pericolo di incendio,
- adottare schermi e ripari idonei, durante lavori di saldatura, smerigliatura e molatura in vicinanza di materiali e strutture incendiabili

- non causare spandimenti effettuando il travaso di liquidi infiammabili e se ciò dovesse accadere provvedere immediatamente ad asciugarli o diluirli,
- non sottoporre a saldatura recipienti metallici che abbiano contenuto liquidi infiammabili
- l'operazione deve essere eseguita soltanto adottando particolari misure (ad esempio riempiendoli di acqua o di sabbia) e esclusivamente da personale esperto,
- non esporre le bombole di gas combustibile e comburente a forti fonti di calore ed escludere nel modo più assoluto l'uso di fiamme per individuare eventuali perdite,
- tenere sempre a portata di mano un estintore di tipo adeguato alle sostanze eventualmente infiammabili,
- mantenere sgombre da ostacoli le vie di accesso ai presidi antincendio e le uscite di sicurezza.

Regole di comportamento in caso di incendio.
Per incendi di modesta entità:

- intervenire tempestivamente con gli estintori di tipo adeguato alle sostanze che hanno preso fuoco,
- a fuoco estinto controllare accuratamente l'avvenuto spegnimento totale delle braci, Per incendi di vaste proporzioni:
- dare il più celermente possibile l'allarme e fare allontanare tutte le persone accertandosi che tutte siano state avvertite,
- allontanare dalla zona di incendio i materiali infiammabili

SEGNALETICA DI SICUREZZA

In questa sezione si riportano solo alcuni cartelli e si tralasciano quelli più banali relativi alla cartellonistica di cantiere e viabilità

Da collocare rulla recinzione mobile durante lo scavo delle paratie e durante l'esecuzione dei pali dei muri di sostegno.

Cartello	Informazione cartello	Collocazione cartello
	Attenzione agli scavi aperti	Nelle adiacenze degli scavi
	Attenzione area pericolosa	Intorno ad aree interessate a scavi o lavorazioni particolari
	Vietato l'ingresso agli estranei	All'ingresso del cantiere e su recinzione mobile e fissa

In caso di riattivazione della frana le lavorazioni dovranno essere interrotte e i lavoratori sono tenuti ad allontanarsi dall'area a rischio. I lavoratori potranno riprenderle solo dopo il benestare dei geologi dello staff di direzione lavori.

Emergenza terremoti non pertinente in quanto le lavorazioni saranno svolte all'aperto. Nel caso questo avvenga durante le lavorazioni di perforazione, allontanarsi dalla macchina se in precaria stabilità.