COMMITTENTE

CITTA' DI VENEZIA

CITTA' DI VENEZIA
DIREZIONE LAVORI PUBBLICI

IL RESP. DEL PROCEDIMENTO
Arch. Alberto Chinellato

PROGETTISTA

DUEBARRADUE
STUDI ASSOCIATI DI PROGETTAZIONE

Sede legale - Marcon (VE) via delle industrie 2|2
Sede operativa VENEZIA: via delle industrie 9 c/o VEGA, Venezia (VE)
Sede operativa PADOVA: via Vittorio Emanuele II 2/a, Conselve (PD)
T.0415101422 e-mail info@duebarradue.com P.I. 03831070275

COPYRIGHT STUDIO DUEBARRADUE. Tutti i diritti sono riservati a norma di legge.

ARCHITETTO EDOARDO GAMBA
ARCHITETTO DAVIDE PESAVENTO
INGEGNERE FILIPPO VOLTAN

PROGETTO

PROGETTO ESECUTIVO

RIPRISTINO STRUTTURALE DEL PONTE LONGO

A MURANO (C.I.14626).

TITOLO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

TAVOLA N.

W.E.01.R.PSC_R01

Scala: -
Data: 03/2023
Disegnato da: F.B.
Plottato in data: -
Commessa n. 1311/ 2022
Nome File:W.E.01.R.PSC_R01.pdf

REVISIONI

REV.	DATA	OGGETTO
00	03/2023	PRIMA EMISSIONE
01	11/10/2023	MODIFICA AREA LOGISTICA DI CANTIERE
--	-- / -- / ----	----------

INDICE

1 PREMESSA 4
2 CONSIDERAZIONI IN RELAZIONE ALLA DISTRIBUZIONE DEL RISCHIO 8
3 ANAGRAFICA DELL'OPERA 11
4 CONTESTO AMBIENTALE E RISCHI CONNESSI CON L'AMBIENTE ESTERNO 11
4.1 DESCRIZIONE DELL'AREA D'INTERVENTO 11
4.2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI 12
4.2.1 FASE 01 14
4.2.2 FASE 02 14
4.2.3 FASE 03 15
4.2.4 FASE 04 16
4.2.5 FASE 05 17
4.3 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE, MORFOLOGICHE E SISMICHE DEL TERRENO 17
4.4 IDROLOGIA E METEOROLOGIA TERRITORIALE E LOCALE 17
4.5 LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE 17
4.6 RISCHI CONNESSI CON ATTIVITÀ O INSEDIAMENTI LIMITROFI 18
4.7 VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE VERSO L'ESTERNO 18
4.8 EMISSIONE DI AGENTI INQUINANTI 18
4.9 CADUTA DI OGGETTI DALL'ALTO ALL'ESTERNO DEL CANTIERE 19
4.10 RISCHI CONNESSI CON LA VIABILITÀ ESTERNA 19
4.11 VARIE 21
4.11.1 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI 21
4.11.2 MEZZI PERSONALI DI PROTEZIONE 21
5 SEGNALETICA 23
6 DESCRIZIONE E PROGRAMMA LAVORI 26
6.1 ELENCO FASI DI LAVORO 26
6.1.1 ALLESTIMENTO CANTIERE E APPRESTAMENTI 26
6.1.1.1 ACCANTIERAMENTO 26
6.1.1.2 IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE 28
6.1.1.3 MONTAGGIO PONTEGGIO SOTTOPONTE 29
6.1.1.1 REALIZZAZIONE PONTE BY-PASS 30
6.1.1.2 REALIZZAZIONE PONTILI IN LEGNO 31
6.1.1.3 ALLESTIMENTO SOTTOSERVIZI PROVVISORI SU BY-PASS 32
6.1.2 OPERE DI SCAVI E DEMOLIZIONE 34
6.1.2.1 LIEVO PAVIMENTAZIONE ESISTENTE E RINGHIERE 34
6.1.2.2 ALLACCIAMENTO SOTTOSERVIZI DA BY-PASS A LINEE ESISTENTI 35
6.1.2.3 RIMOZIONI SU "PONTE LONGO" 36
6.1.2.4 SCAVI PER SOTTOSERVIZI 38
6.1.2.5 REINTERRO SOTTOSERVIZI 39
6.1.2.6 SCAVI PER FONDAZIONI 39
6.1.2.7 REINTERRO FONDAZIONI 40
6.1.3 OPERE EDILI DI COSTRUZIONE 41
6.1.3.1 MICROPALI DI FONDAZIONE SU ENTRAMBE LE SPONDE 42
6.1.3.2 PROVE DI CARICO 43
6.1.3.3 CONSOLIDAMENTO PARTI IN FERRO PONTE LONGO 43

6.1.3.4 MONTAGGIO NUOVA CARPENTERIA PONTE....44
6.1.3.5 POSA PAVIMENTAZIONE IN PIETRA....46
6.1.3.6 POSA FINITURE PONTE LONGO....47
6.1.3.7 POSA POZZETTI E RIPRISTINI....48
6.1.3.8 ALLACCIO DEFINITIVO SOTTOSERVIZI....49
6.1.4 FINE LAVORI....50
6.1.4.1 LIEVO PALANCOLE STRUTTURALI PONTE BY-PASS eponteggio....50
6.1.4.2 SMONTAGGIO PONTEGGIO....51
6.1.4.1 LIEVO PALANCOLE STRUTTURALI SU PONTEGGIO....52
6.1.4.2 SMOBILITAZIONE CANTIERE....53
7 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE....54
7.1 DELIMITAZIONE, ACCESSI E SEGNALAZIONI....54
7.2 VIABILITÀ DI CANTIERE....54
7.3 AREE DI DEPOSITO....55
7.4 SMALTIMENTO RIFIUTI....55
7.5 SERVIZI LOGISTICI E IGIENICO – ASSISTENZIALI....56
7.5.1 SERVIZI MESSI A DISPOSIZIONE DAL COMMITTENTE....56
7.5.2 SERVIZI DA ALLESTIRE A CURA DELL'IMPRESA PRINCIPALE....56
8 MACCHINE ATTREZZATURE E SOSTANZE....56
8.1 MACCHINE E ATTREZZATURE MESSE A DISPOSIZIONE DAL COMMITTENTE .56
8.2 MACCHINE E ATTREZZATURE DELLE IMPRESE PREVISTE IN CANTIERE....56
8.3 MACCHINE, ATTREZZATURE DI USO COMUNE....57
8.4 SOSTANZE PERICOLOSE....57
8.4.1 SOSTANZE MESSE A DISPOSIZIONE DAL COMMITTENTE....57
8.4.2 SOSTANZE DELLE IMPRESE PREVISTE IN CANTIERE....58
8.5 IMPIANTI DI CANTIERE....58
8.5.1 IMPIANTI E MEZZI MESSI A DISPOSIZIONE DAL COMMITTENTE....58
8.5.2 IMPIANTI DA ALLESTIRE A CURA DELL'IMPRESA PRINCIPALE....58
8.5.3 IMPIANTI DI USO COMUNE....58
8.5.4 PRESCRIZIONI SUGLI IMPIANTI....59
8.5.5 SEGNALETICA....59
9 GESTIONE DELL'EMERGENZA....60
9.1 INDICAZIONI GENERALI....60
9.2 ASSISTENZA SANITARIA E PRONTO SOCCORSO....60
9.2.1 ACCERTAMENTI SANITARI PERIODICI....62
9.2.2 PRONTO SOCCORSO....62
9.2.3 COMPORTAMENTO IN CASO DI INFORTUNIO....63
9.3 PREVENZIONE INCENDI....63
9.4 EVACUAZIONE....64
9.5 ALTRI NUMERI ED INDIRIZZI UTILI....64
10 RISCHI PARTICOLARI E MISURE DI SICUREZZA....65
11 STIMA DEI COSTI....67
12 PRESCRIZIONI....67
12.1 PRESCRIZIONI GENERALI PER LE IMPRESE APPALTATRICI....67
12.2 PRESCRIZIONI GENERALI PER I LAVORATORI AUTONOMI....67
12.3 PRESCRIZIONI PER TUTTE LE IMPRESE....68
12.4 PRESCRIZIONI GENERALI PER IMPIANTI E ATTREZZATURE....69

12.5 MODALITÀ PER L’ATTUAZIONE DEL COORDINAMENTO E LA COOPERAZIONE 69
12.6 CONTENUTI MINIMI DEL POS 70
12.7 MODALITÀ DI CONSULTAZIONE DEL RLS 71
13 D.P.I. E SORVEGLIANZA SANITARIA 71
13.1 D.P.I. IN DOTAZIONE AI LAVORATORI 71
13.2 SORVEGLIANZA SANITARIA 71
13.3 VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE PER I LAVORATORI 71
13.4 ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI 72
14 DOCUMENTAZIONE 72
15 ALLEGATI 73

RELAZIONE TECNICA

1 PREMESSA

Questo documento costituisce il Piano di Coordinamento e di Sicurezza (PSC) relativo all'opera di seguito descritta, secondo quanto previsto dal D.Lgs 81/2008 contenente relazione tecnica e prescrizioni per la pianificazione della sicurezza e salute nei cantieri temporanei e mobili.

Per le informazioni dettagliate sui lavori da eseguire si rimanda agli elaborati del progetto esecutivo. Nel presente documento alcune informazioni sono comunque riportate in forma sintetica per agevolare la lettura delle indicazioni preliminari ai soggetti coinvolti.

Le lavorazioni comprese nel presente appalto sono quelle che riguardano il Ponte, da gradini in pietra Fondamenta Venier a gradini in pietra Fondamenta Da Mula, tutte le altre lavorazioni saranno affidate con altro appalto, in questo documento sono riportate tutte le lavorazioni (sia comprese nel presente appalto che riferenti ad altri appalti) in quanto strettamente interconnesse tra loro.

Il PSC contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti misure di prevenzione e/o protezione per eliminare o ridurre i rischi durante l'esecuzione dei lavori.

Le indicazioni riportate non sono da considerarsi esaustive di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in capo ai soggetti esecutori. Rimane infatti piena responsabilità delle imprese rispettare, oltre alle prescrizioni del presente piano, anche tutti gli obblighi previsti dalla normativa in materia di sicurezza. A tale scopo, tra l'altro, le imprese integreranno il PSC, come previsto dalle norme, con il proprio piano operativo di sicurezza (POS). I contenuti minimi del POS sono individuati nell'allegato XV del D.Lgs 81/2008

Il presente documento è così articolato:

Sezione 0 - Relazione tecnica e prescrizioni

In questa sezione sono esplicitati i soggetti interessati all'opera, le caratteristiche del sito, i potenziali rischi connessi con le attività e gli insediamenti limitrofi, l'organizzazione del cantiere, le prescrizioni inerenti la salute e l'igiene nei luoghi di lavoro, la documentazione necessaria al cantiere ai fini della sicurezza, la stima dei costi della sicurezza e le prescrizioni per i soggetti coinvolti.

Sezione 1 - Appendice 1 - Programma dei lavori

Riporta il programma lavori. Lo sviluppo cronologico dei lavori viene qui riportato sotto forma di diagramma di Gantt con esplicitati i collegamenti funzionali alle singole lavorazioni, nonché la stima dei tempi necessari alla loro esecuzione.

Abbreviazioni

Ai fini del presente piano, valgono le seguenti abbreviazioni:

Decreto - D.Lgs. 81/2008.

Responsabile dei lavori - RDL

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione - CSP

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione - CSE

Referente

E' la persona fisica che rappresenta l'impresa esecutrice nei rapporti con il committente e con il CSE. Egli è persona competente e capace e dotata di adeguati titoli di esperienza e/o di studio e dirige le attività di cantiere della propria impresa e tra l'altro:

1. verifica e controlla l'applicazione del POS e del PSC;
2. agisce in nome e per conto dell'Impresa per tutte le questioni inerenti alla sicurezza e costituisce l'interlocutore del CSE; pertanto tutte le comunicazioni fatte al Referente si intendono fatte validamente all'Impresa;
3. riceve e trasmette all'Impresa i verbali redatti dal CSE, sottoscrivendoli in nome e per conto dell'Impresa stessa;
4. è sempre presente in cantiere anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell'Impresa;
5. riceve copia delle modifiche fatte al PSC e ne informa le proprie maestranze e i propri subappaltatori;
6. informa preventivamente il CSE dell'arrivo in cantiere di nuove maestranze o subappaltatori.

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza - RLS

Lotto operativo - LOP

Piano di sicurezza e di coordinamento - PSC

Piano operativo di sicurezza - POS

Dispositivi di protezione individuali - DPI

Metodologia per la valutazione dei rischi

La metodologia seguita per l'individuazione dei rischi è stata:

1. individuare eventuali lotti operativi;
2. all'interno di ciascuno dei lotti operativi, individuare le lavorazioni
3. per ogni lavorazione, individuare i rischi.

I rischi sono stati quindi analizzati con riferimento al contesto ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni (si veda il programma lavori in appendice 2) e a eventuali pericoli correlati.

Per ogni fase di lavorazione è stata elaborata la relativa scheda di analisi. Questa contiene:

- la descrizione della lavorazione
- gli aspetti significativi del contesto ambientale
- l’analisi dei rischi
- le azioni di coordinamento e le misure di sicurezza
- i contenuti specifici del POS
- la stima del rischio riferita alla lavorazione.

Per la stima dei rischi si fa riferimento a un indice che varia da 1 a 3, ottenuto tenendo conto sia della gravità del danno, sia della probabilità che tale danno si verifichi. Tale indice cresce all’aumentare del rischio ed è associato alle seguenti valutazioni:

Probabilità del verificarsi dell’evento:

P = 1	Evento improbabile
P = 2	Evento poco probabile
P = 3	Evento probabile
P = 4	Evento molto probabile

Definita la probabilità, che è il primo parametro, è stata definita la GRAVITA’, così classificata:

G = 1	Danno Lieve
G = 2	Danno Reversibile
G = 3	Danno Irreversibile
G = 4	Danno Mortale

Definiti entrambi i parametri, si è passato al calcolo matematico del rischio:

$R = P \times G^2$

Risulta quindi evidente che il Rischio è funzione di Probabilità e Gravità.

Il fine della valutazione dei rischi è quello di dare un’immagine abbastanza oggettiva allo stato della sicurezza delle fasi di lavoro, per permettere un successivo miglioramento delle stesse. Al “termine” del processo si classificano i risultati per classi di valori, che nel nostro caso vengono così riassunti e schematizzati:

- SOTTO CONTROLLO (Da 1 a 4)
I rischi che rientrano in questa categoria necessitano solo di un’attività di monitoraggio, non richiedono alcun intervento, tuttavia non si escludono miglioramenti tecnico organizzativi.
- MIGLIORABILE (Da 8 a 12)
In questo caso la sola attività di monitoraggio non è sufficiente, ma deve essere integrata con interventi pratici atti all’eliminazione o alla riduzione del rischio
- NON ACCETTABILE (Da 16 a 64)
L’intervento correttivo deve essere immediato, la gravità e la probabilità legate a questo rischio creano una situazione estremamente pericolosa.

GRAVITÀ	1 Improbabile	2 Poco probabile	3 Probabile	4 Molto probabile
4 Molto grave	16	32	48	64
3 Grave	9	18	27	36
2 Medio	4	8	12	16
1 Lieve	1	2	3	4

PROBABILITÀ

2 CONSIDERAZIONI IN RELAZIONE ALLA DISTRIBUZIONE DEL RISCHIO

Da una prima analisi e da considerazioni sostenute anche dall’esperienza del professionista, è evidente che le operazioni più rischiose si concentrano nelle fasi di finitura in quanto vi è maggior rischio di interferenza tra le diverse imprese presenti nel cantiere.
In funzione delle singole lavorazioni e della tipologia di intervento prevista nel cantiere si ritiene opportuno precisare in seguito alcune informazioni utili, ai fini di poter consegnare sia al CSE che alle imprese chiamata alla realizzazione dell’opera, un documento quanto più appropriato e funzionale possibile relativamente alla sicurezza per i cantieri temporanei e mobili.

Rischi e nota generale
Considerata l’impossibilità di intuire con precisione ogni intervento e mossa degli addetti ai lavori, e la difficoltà nel far osservare le norme, è necessario che il CSE effettui periodici e costanti sopralluoghi per coordinare e far osservare le misure minime di sicurezza all’interno degli ambienti di lavoro.

Demolizioni
Si dovrà provvedere alla delimitazione dell’area circostante e la protezione dei percorsi a rischio.
Durante le demolizioni si dovrà ridurre al minimo il rischio di inalazione di polvere prodotta dalle lavorazioni. Si provvederà quindi ad irrorare periodicamente le murature circostanti, la zona da demolire e il materiale di risulta; inoltre tutto il personale impegnato dovrà essere dotato dei necessari DPI previsti per questo tipo di lavorazione.

Caduta dall’alto di persone
Il rischio di caduta di personale dall’alto dovrà essere ridotto al minimo utilizzando appropriati dispositivi di protezione individuale e collettiva.
Nello specifico la posa in opera di elementi strutturali metallici deve avvenire con l’uso di adeguati mezzi di sollevamento e con operai che lavorano nelle ceste aeree omologate e certificate per l’uso, su strutture provvisionali pre-allestite o mediante autocarri

elevatori dotati di cesta**. Qualora il montaggio avvenga con l’uso di altri sistemi il CSE ed i preposti esamineranno il POS accertandosi che il sistema adottato garantisca l’incolumità del personale addetto ai lavori.**
Gli operatori dovranno lavorare in sicurezza e con l’uso dei necessari DPI.

Caduta di oggetti dall'alto e/o all'esterno del cantiere

Durante le lavorazioni non è consentita la movimentazione di carichi aerei oltre il limite di cantiere. L’accumulo del materiale/attrezzature deve essere fatto su basi solide e senza che vi sia il rischio di ribaltamento dello stesso. I posti fissi di lavoro sottostanti al raggio di azione del mezzo di sollevamento dovranno essere adeguatamente protetti. Le imprese sono obbligate ad osservare scrupolosamente ogni misura di sicurezza necessaria per l'esecuzione dei lavori.
Le operazioni di carico e scarico direttamente dalla strada, dovranno essere eseguite **solo se strettamente necessarie**, solo dopo aver transennato le zone a rischio ed installato la cartellonistica di sicurezza.

Caduta di elementi di grandi dimensioni dall'alto e/o all'esterno del cantiere

Durante le lavorazioni non è consentita la movimentazione di carichi aerei oltre il limite di cantiere. L’accumulo del materiale deve essere fatto su basi solide e senza che vi sia il rischio di ribaltamento dello stesso. Gli spostamenti degli elementi strutturali, se possibile, devono avvenire a basse quote e sollevati al piano di lavoro solo quando necessario per il loro posizionamento.
Le imprese sono obbligate ad osservare scrupolosamente ogni misura di sicurezza necessaria per l'esecuzione dei lavori.
Le operazioni di carico e scarico direttamente dalla strada, dovranno essere eseguite **solo se strettamente necessarie**, solo dopo aver transennato le zone a rischio ed installato la cartellonistica di sicurezza.
La movimentazione aerea dovrà essere eseguita solo dopo aver controllato che il peso dell’elemento non sia superiore alla portata della gru, dei ganci e funi utilizzate e dopo aver assicurato adeguatamente il carico al mezzo di sollevamento
Tutte le zone sottostanti al passaggio aereo di materiale dovranno essere interdette al passaggio di persone.
Assicurarsi che sotto i carichi aerei non sia presente personale

Il personale addetto all’uso di mezzi di sollevamento deve essere formato ed informato.

Rumore

Per ogni precisazione e prescrizione di rimanda anche alla lettura dell’apposito capitolo.
E comunque da segnalare che gli operai dovranno indossare gli appositi DPI ed utilizzare macchinari che abbattano il più possibile il rumore durante il loro utilizzo.
Per l’emissione di rumore oltre il cantiere è necessario che l’impresa ottenga apposita autorizzazione da parte degli enti territoriali competenti e che l’emissione di rumore avvenga preferibilmente durante le fasce orarie non protette dai regolamenti locali.

Investimenti e\o ribaltamenti dei veicoli

Durante la presenza e uso di macchine operatrici in cantiere gli operatori a terra dovranno indossare appositi giubbotti ad alta visibilità. Lasciare spazi sufficientemente ampi ed appropriati per la manovra dei mezzi.
Durante le manovre e spostamenti i macchinari dovranno essere preceduti da operatore a terra che coordini e diriga le lavorazioni.
Le zone non interessate dal presente appalto, anche se situate all’interno dello stesso lotto, dovranno essere delimitare e vi dovrà essere impedito l’accesso al personale non addetto ai lavori

Uso di sostanze chimiche/prodotti

Il personale in cantiere avrà cura di indossare i necessari DPI.
I principali prodotti e quelli più a rischio saranno accompagnati da apposite schede di sicurezza. I responsabili delle imprese avranno cura di informare preventivamente e correttamente il personale di cantiere che farà uso dei prodotti e sostanze pericolose.

Servizi aerei, interrati ed intercettazione di impianti tecnologici

Le imprese sin dall’inizio dei lavori sono obbligate a chiedere agli enti e gestori di servizi pubblici (energia elettrica, fognature, acqua, gas, ecc.) l’individuazione in loco degli impianti presenti in sito. Le imprese operanti in cantiere sono obbligate ad eseguire le opere con cautela e prudenza per impedire accidentali lesioni di servizi.
Eseguire le ricerche dei sottoservizi, i quali saranno a loro volta segnalati e quando necessario rimossi o spostati rispetto dal loro tracciato originale.

Rischi connessi alla viabilità dei mezzi

I mezzi (barche, piccoli mezzi di scavo, ecc.) di cantiere devono avere la massima prudenza e procedere con cautela.

E' necessaria l'installazione della cartellonistica atta a segnalare la presenza dei mezzi e del cantiere. Nel caso in cui i mezzi provochino danni o sporchino le Fondamenta circostanti, l'impresa è tenuta a ripristinare e pulire i luoghi. Ai mezzi saranno riservati appositi spazi di sosta appropriati in modo da permettere il transito pedonale.

Per migliorare la sicurezza in corso d’opera e per evitare l’intrusione in cantiere di personale non addetto ai lavori, si dovrà realizzare una delimitazione secondo le tavole allegate che cambierà in base alle fasi lavorative per permettere sempre il passaggio pedonale.

3 ANAGRAFICA DELL’OPERA

Descrizione sintetica dell’opera: ripristino strutturale del ponte longo a Murano

Natura dell’opera oggetto delle lavorazioni: Opere attinenti all’edilizia e alla carpenteria.

Importo lavori: Importo stimato dei lavori 880,000 €.

Durata stimata dei lavori: 190 giorni naturali consecutivi.

Entità stimata uomini giorno: U/g 229

Numero massimo dei lavoratori presenti in cantiere: Lavoratori n.10

Numero previsto di imprese e lavoratori autonomi: Numero 3

4 CONTESTO AMBIENTALE E RISCHI CONNESSI CON L’AMBIENTE ESTERNO

4.1 DESCRIZIONE DELL’AREA D’INTERVENTO

L’intervento verrà eseguito a Murano sul ponte che collega l’isola di San Donato (nord) a quella di San Pietro (sud) chiamato “Ponte Longo Lino Toffolo” (ex Vivarini); il contesto paesaggistico dell’intervento è quello cittadino altamente edificato lungo la Fondamenta Venier (a nord) e da Mula (a sud). L’intervento è di carattere puntuale, lungo tutto il ponte nella sua interezza e nei due appoggi sulle due isole.

L’area è soggetta al passaggio dei residenti e dei turisti (vedi immagine 01).

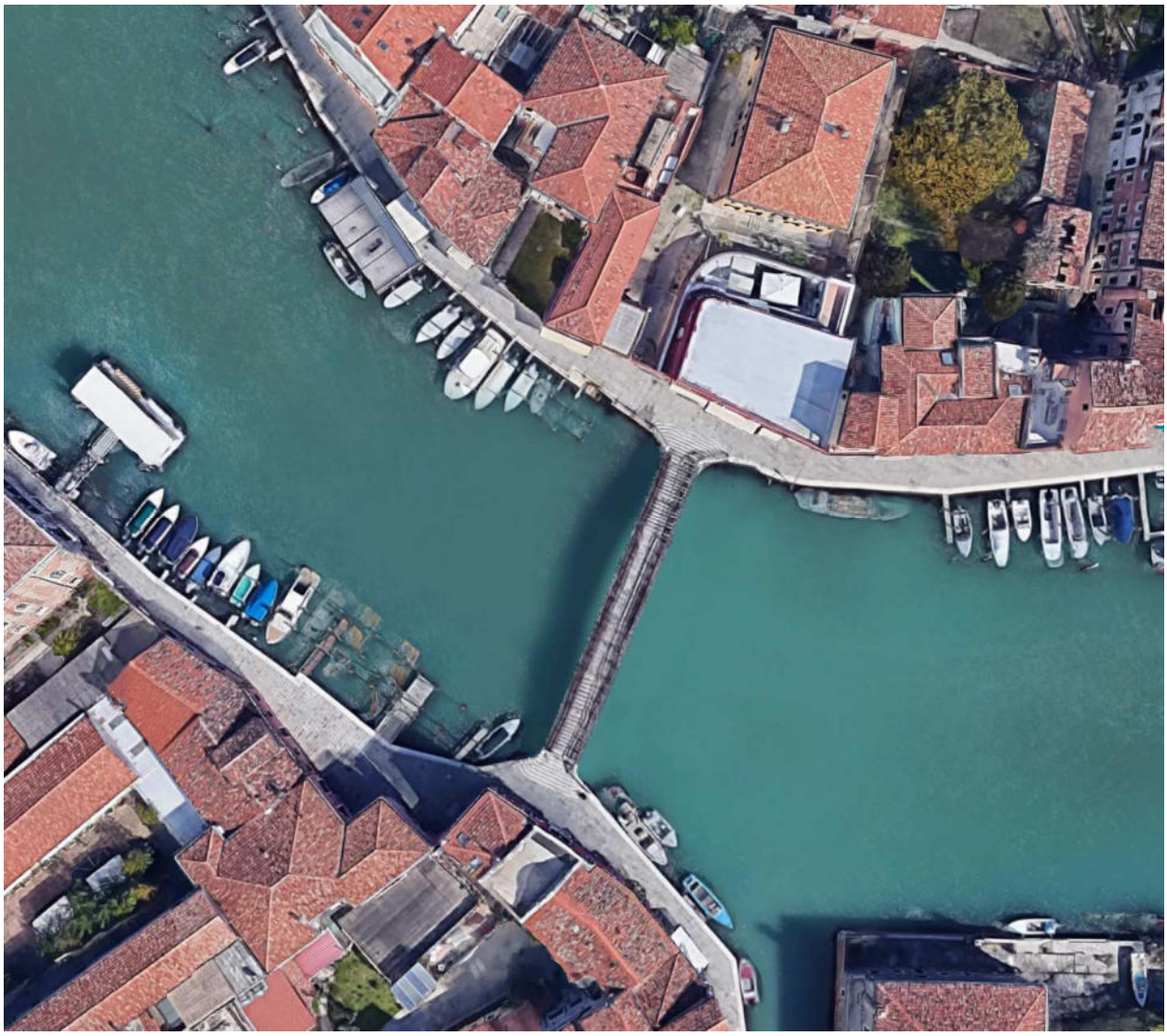


Figura 01. Ortofoto area d’intervento

4.2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

I lavori riguardano il ripristino dell’integrità strutturale del ponte Longo a Murano di epoca ottocentesca, tale ponte è costituito da un’unica arcata a sesto ribassato con luce di circa 33.00 metri e con una freccia di circa 3.60 metri; la larghezza totale fuori tutto dell’impalcato è di circa 4.00 metri.

La struttura portante principale è costituita da quattro archi di acciaio di sezione composta a doppio T controventati tra loro, che sostengono la struttura secondaria in profili di acciaio sopra la quale poggia il piano di finitura/calpestio in tavole in legno di larice. Sotto al piano di calpestio passano i sottoservizi (vedi figura 02).

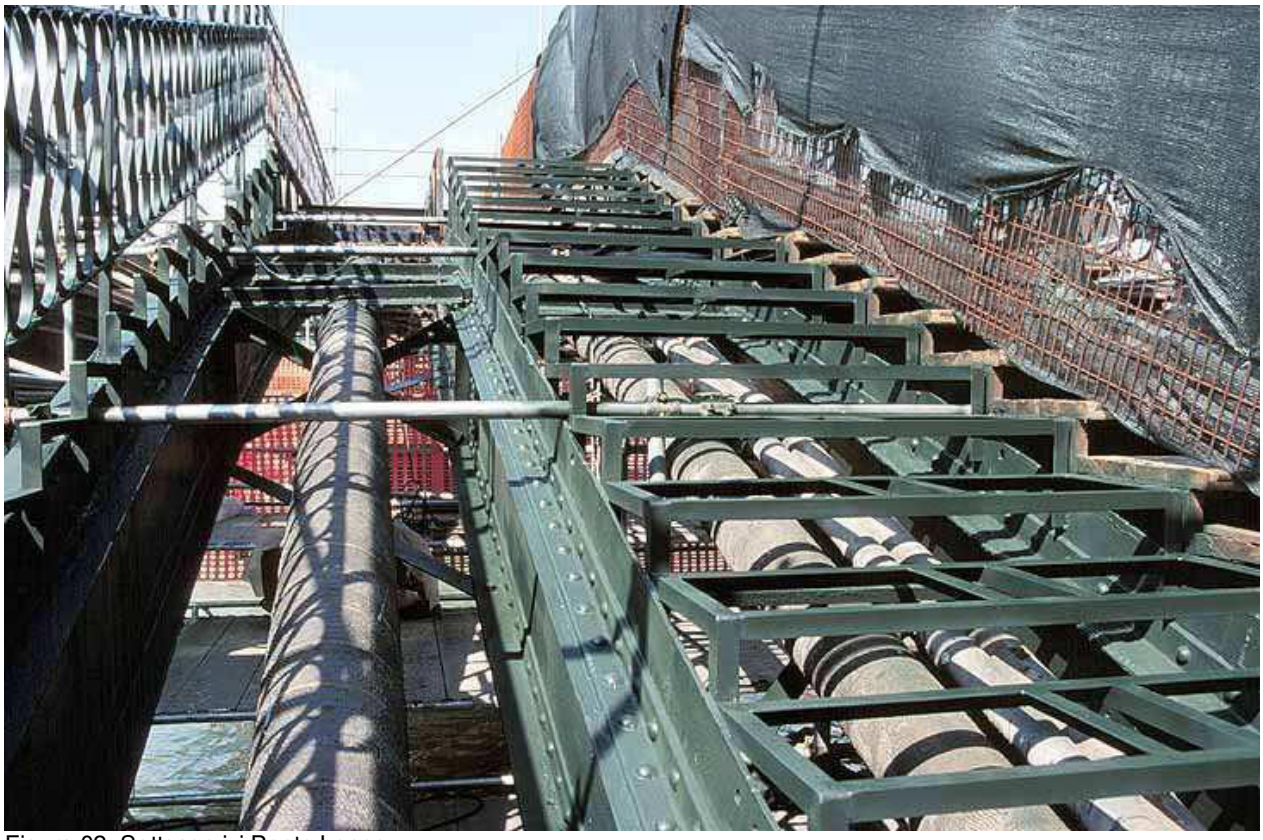


Figura 02. Sottoservizi Ponte Longo.

Durante tutte le fasi lavorative l’allestimento del cantiere dovrà prevedere tutti gli interventi necessari per rendere sicuro l’accesso dei natanti e dei mezzi d’opera nel canale semplificandone le manovre e il sicuro transito dei pedoni estranei alle lavorazioni.

Le stesse indicazioni valgono per gli interventi sul suolo pubblico ai piedi del ponte, dove le aree di scavo che saranno aperte per accedere ai sottoservizi che attraversano il ponte, dovranno essere transennate in modo tale da garantire la percorrenza in sicurezza dei passaggi che dovranno essere, comunque predisposti, per non interrompere la viabilità pubblica.

Lo specchio acqueo di cantiere sarà delimitato da boe di segnalazione collegate da reti e da pali lignei, pure collegati con reti o nastri di segnalazione; il perimetro sarà segnalato, nelle ore serali e notturne con dedicate lampade di segnalazione.

Le lavorazioni comprese nel presente appalto sono quelle che riguardano il Ponte, da gradini in pietra Fondamenta Venier a gradini in pietra Fondamenta Da Mula, tutte le altre lavorazioni saranno affidate con altro appalto, in questo documento sono riportate tutte le lavorazioni (sia comprese nel presente appalto che riferenti ad altri appalti) in quanto strettamente interconnesse tra loro.

Data la complessità dell’intervento si è dovuto articolarlo in diverse fasi operative di seguito illustrate.

Per la logistica e il deposito dei materiali sarà ormeggiato lungo la riva Longa, in prossimità del ponte, un pontone delle dimensioni di m 9.00 x 18.00, dove saranno anche installati i box per il personale e di supporto della logistica; mentre per le lavorazioni sarà utilizzato un pontone con dimensioni 9.00 x 27.00 metri.

4.2.1 Fase 01

Questa fase è prettamente di preparazione all’intervento principale, dovrà essere predisposto un ponte provvisorio in palancole e profili metallici per il passaggio dei sottoservizi che ora sono agganciati nell’intradosso del Ponte Longo: due tubazioni dell'acquedotto con diametro pari a 200mm ciascuna, due tubazioni TELECOM, una tubazione gas con diametro di 250mm e una tubazione della linea di Pubblica Illuminazione. Verrà anche realizzata la struttura in legno dei due pontili provvisori ove agganciare il ponte di barche, quest’ultimo installato a cura della Stazione Appaltante (vedi figura 03). Durante tutta la prima fase il Ponte Longo deve rimanere utilizzabile per il transito pedonale dei residenti e dei turisti. Nelle due rive verrà recintata una piccola parte delle rispettive Fondamenta per permettere ai pedoni di transitare e agli operatori di poter agire per il meglio.

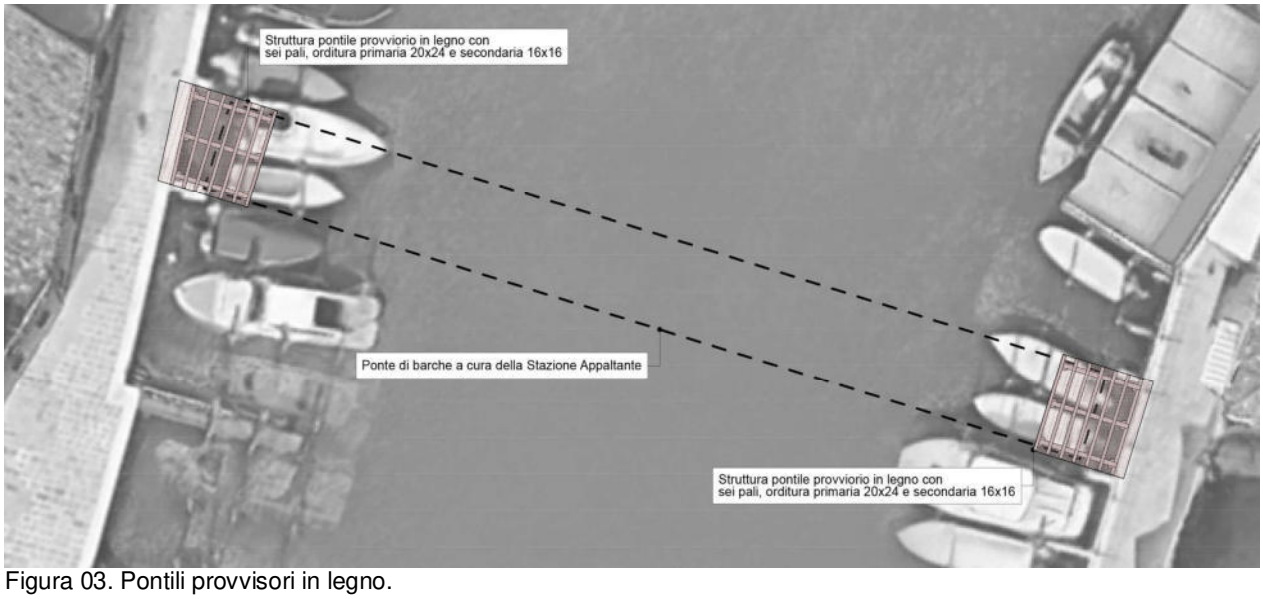


Figura 03. Pontili provvisori in legno.

4.2.2 Fase 02

Una volta terminati i due pontili provvisori in legno nelle due sponte la Stazione Appaltante dovrà allestire il ponte di barche provvisorio per il passaggio dei pedoni tra le due isole (San Donato a nord e San Pietro a sud); dopodiché il passaggio pedonale sul Ponte Longo sarà interdetto ai non addetti ai lavori mediante apposita recinzione. Tale recinzione dovrà permettere la realizzazione dei sottoservizi provvisori mediante un by pass agganciato alle strutture dio

sostegno del ponteggio. Durante la fase verrà realizzato anche il ponteggio in tubo-giunto poggiato su palancole, tale ponteggio sospeso dovrà essere calcolato e verificato da un ingegnere.

4.2.3 Fase 03

Dalla parte della Fondamenta da Mula sopra all’arrivo dei sottoservizi provvisori dovrà essere realizzato un "soppalco" in legno provvisorio per il passaggio del transito pedonale esterno all’area di cantiere per cui si dovrà prevedere la modifica della recinzione di cantiere sul versante sud. Durante la fase si eseguirà il lievo della finitura in legno del ponte Longo e dovranno essere tolti i sottoservizi passanti il ponte. Inoltre verrà iniziata la lavorazione riguardante la realizzazione dei micropali nella fondazione del ponte sulla Fondamenta Venier (nord).
Prima dello smontaggio della struttura di sostegno dei gradini, dei controventi orizzontali e di quelli verticali (vedi figura 05) dovranno essere predisposti e saldati alle travi principali esistenti dei profili metallici provvisori (sia nelle ali superiori che in quelle inferiori) per evitare lo “sbandamento” della struttura principale che risulterebbe completamente slegata, preventivamente a tale lavorazione dovrà essere effettuata una sabbiatura di pulizia delle superfici ove previsto il raccordo.

Figura 05. Struttura portante secondaria esistente.

4.2.4 Fase 04

In questa fase, appena realizzato l’allaccio dei sottoservizi provvisori ai sottoservizi presenti nella sponda sud (fase 03), dovrà essere modificata la recinzione, per permettere il passaggio pedonale alle persone estranee alla lavorazione, tale percorso sarà ubicato a ridosso degli edifici esistenti. Verranno inoltre completate le fondazioni in micropali in entrambe le sponte e sarà completata anche la sabbiatura e pulizia delle quattro travi originarie. Dopo aver finito le fondazioni è previsto il montaggio della carpenteria del ponte e l'installazione delle linee definitive dei sottoservizi. Il montaggio della nuova carpenteria avverrà in più fasi, spostando se necessario la carpenteria provvisoria di collegamento superiore delle arcate esistenti.

4.2.5 Fase 05

L’ultima fase come prima lavorazione prevede il collegamento dei sottoservizi definitivi e la verifica del loro funzionamento e il conseguente smantellamento delle linee dei sottoservizi provvisori e del ponte in palancole Larsen per il passaggio di quest’ultimi.
In questa fase è prevista anche la posa del tavolato e della pietra di finitura dei gradini e il montaggio del parapetto. Una volta aperto al passaggio pedonale del Ponte Longo è previsto lo smontaggio del ponte provvisorio in barche e i rispettivi pontili in legno delle sponte nord e sud.

4.3 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE, MORFOLOGICHE E SISMICHE DEL TERRENO

Trattasi di interventi da eseguirsi sulla costa delle isole di San Donato e San Pietro lungo delle Fondamenta pavimentate in “masegni” di trachite e prevedono piccole demolizioni, sostituzioni, ripristini con l’utilizzo di idonei mezzi di sollevamento e la realizzazione di ponti provvisionali.

4.4 IDROLOGIA E METEOROLOGIA TERRITORIALE E LOCALE

Il sito in cui è previsto il cantiere non ravvisano situazioni particolari di pericolo in ordine a fenomeni meteorologici, ma è interessato dalla presenza di corsi d’acqua tali da considerare aspetti di pericolosità per gli addetti ai lavori.
Una situazione meteorologica frequente nella zona, in particolare nelle ore del primo mattino, è caratterizzata dalla nebbia che si presenta anche molto fitta. Nel caso del verificarsi di tale evento o comunque in presenza di scarsa visibilità, ad integrazione della visibilità dei mezzi segnaletici rifrangenti o in loro sostituzione, possono essere impiegati dispositivi luminosi a luce gialla.
Durante le ore notturne ed in tutti i casi di scarsa visibilità dovrà essere posta attenzione nella movimentazione esterna di mezzi mediante anche l’apposizione di barriere di testata delle zone di lavoro che dovranno essere munite di idonei apparati luminosi di colore rosso a luce fissa.

4.5 LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE

Nelle aree d’intervento sono presenti dei sottoservizi (passante anche sotto il ponte) comprendenti due linee dell’acquedotto, una del gas, due Telecom e una dell’illuminazione pubblica; prima delle lavorazioni si dovranno interpellare gli enti gestori per definire al meglio le attività e le modalità operative. Comunque le imprese qualora ravvisassero la possibilità di interferenze non previste, si dovranno concordare i necessari apprestamenti con il CSE.

Dovrà essere fatto obbligo, comunque, a tutti gli operatori di procedere con la massima cautela al fine di evitare contatti con sottoservizi o le linee aeree non opportunamente segnalate, soprattutto durante le attività di scavo. Le misure di prevenzione e gli apprestamenti di sicurezza suddetti dovranno essere concordati con il coordinatore in fase di esecuzione che provvederà a controllarne l'attuazione.

4.6 RISCHI CONNESSI CON ATTIVITÀ O INSEDIAMENTI LIMITROFI

Sono presenti rischi connessi con le aree limitrofe oggetto di transito dei residenti e dei turisti, comunque esterni all’area di intervento, ma che possono interferire con l’ingresso e l’uscita dei materiali dal cantiere; le fasi di uscita e di ingresso di materiale dal cantiere dovranno avvenire in modo controllato e da accesso dedicato. Dovrà essere presente altresì un “moviere” dedicato soprattutto nella Fondamenta Da Mula, in quanto gli spazi sono molto ristretti.
L'impresa appaltatrice dovrà eseguire tutte le opere necessarie a prevenire eventuali interferenze; dovrà, altresì, adottare tutti gli accorgimenti necessari per non alterare lo stato dei luoghi nonché per garantire, a lavori ultimati, la perfetta stabilità di tutti i fabbricati e gli immobili limitrofi; dovrà altresì ripristinare i marciapiedi se rovinati accidentalmente dalle lavorazioni e dalle movimentazioni dei materiali e mezzi.

4.7 VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE VERSO L’ESTERNO

Si prevede trasmissione di rumore verso l’esterno del cantiere in particolare nelle fasi di demolizioni della pavimentazione esistenti. Da una stima preventiva il livello sonoro delle attività supererà il valore inferiore di rumore di 80dB(A) tuttavia non quello superiore di 85 dB(A).
In base all’art. 7 della L.R. n°21 del 10/05/1999, le attività nei cantieri sono consentite dalle ore 8:00 alle 19:00 con interruzione pomeridiana secondo quanto previsto nel regolamento comunale; verranno, altresì, rispettati i requisiti acustici della zona ove si opera.

4.8 EMISSIONE DI AGENTI INQUINANTI

Emissioni di polvere - Proiezione di materiale di piccola pezzatura

Durante le operazioni di demolizione e delle sabbiature della travi è probabile la formazione di piccole nubi di polvere, pertanto, se tale evenienza dovesse presentarsi, dovranno essere usati specifici attrezzature al fine di ridurre questo problema (aspiratori, getti d’acqua nebulizzata, ecc.). Il ponteggio da predisporre sotto al ponte esistente dovrà essere chiuso sia lateralmente che nella parte bassa da teli antipolvere per minimizzare al massimo la dispersione di sabbia derivante dalla fase di sabbiatura in opera delle quattro travi esistenti.

Inoltre potrà verificarsi la produzione di piccoli elementi di pietra dovuti a tagli o limature di elementi di finitura. Sarà a cura dell'impresa adottare i mezzi e i sistemi atti a ridurre al minimo tale evenienza.
Dovrà essere predisposta, nel cantiere, un’idonea recinzione dello spazio oggetto di intervento, comprensivo dello spazio tecnico di cui si ha bisogno per l’assiemaggio di elementi e sia per lo stoccaggio dei materiali.

4.9 CADUTA DI OGGETTI DALL’ALTO ALL’ESTERNO DEL CANTIERE

Dato il ridotto spazio dell’area di cantiere potrebbe manifestarsi il rischio di caduta di oggetti dall’alto all’esterno dell’area stessa, se si ravvisasse questa evenienza dovrà essere chiuso il traffico pedonale e veicolare, per il tempo di passaggio del materiale all’esterno dell’area di cantiere (sollevamento da pontone, spostamento materiale, ecc.); comunque sarà cura dell’impresa impegnarsi per effettuare la maggior parte, se non tutte, delle operazioni all’interno dell’area di cantiere. Il ponteggio sottoponte dovrà essere completamente “impermeabile” a qualsiasi passaggio di materiale in modo tale che non possa cadere alcun attrezzo o materiale in Canale (Canal Grande di Murano).

4.10 RISCHI CONNESSI CON LA VIABILITÀ ESTERNA

Sono presenti rischi connessi con le aree limitrofe oggetto di transito dei pedoni, dei turisti e delle imbarcazioni, comunque esterni all’area di cantiere, ma che possono interferire con l’ingresso e l’uscita dei materiali e con alcune lavorazioni.
Gli ingressi di cantiere saranno mobili in quanto la recinzione di cantiere verrà modificata di volta in volta in base alle lavorazioni da eseguire.
Al fine di limitare l'impatto di tali mezzi sull'ambiente esterno, sarà necessario predisporre opportune misure/presidi (es. procedere con cautela nella fase di ingresso/uscita dal cantiere).
L'impresa appaltatrice, nel piano operativo, dovrà fornire le indicazioni particolareggiate di come andrà di fatto a realizzare le recinzioni e le delimitazioni nel rispetto comunque dei principi di seguito evidenziati per quanto logisticamente applicabili.
Tale spazio d'entrata dovrà essere adeguatamente illuminato e mantenuto chiuso a chiave durante le ore notturne, e solamente socchiuso durante l'orario di apertura del cantiere.
E' molto importante, che una copia delle chiavi **del cancello**, sia consegnata alla D.L., per le situazioni di emergenza. Durante le ore notturne e/o di scarsa visibilità dovrà essere adeguatamente illuminato l'ambito del cantiere.
L'impresa appaltatrice dovrà provvedere alla recinzione delle aree del cantiere effettuandola con reti mobili di ferro saldamente infissi su elementi tipo “new jersey”, per una altezza media di circa

2.00 metri. Lungo la recinzione dovranno essere altresì affissi dei cartelli con scritte "Vietato l'accesso alle persone non autorizzate", mentre in prossimità della carreggiata di accesso, dovranno essere affissi i cartelli:

- limite massimo di velocità 10 Km/h;
- Vietato l'accesso alle persone non autorizzate.

Mentre in prossimità della carreggiata di uscita dovrà essere affisso il seguente cartello:

- Divieto di accesso;
- “attenzione uscita automezzi”.

Vista la ristrettezza degli spazi a disposizione e la natura dei lavori, è consigliata la presenza di “movieri”.

L'impresa appaltatrice dovrà adoperarsi affinché:

- tutte le aree di cantiere siano illuminate anche di notte;
- per tutti coloro che lavorano o transitano a piedi nell’area di cantiere delimitata è obbligatorio l'uso dell'elmetto protettivo;
- i posti di lavoro e di passaggio siano opportunamente protetti, con mezzi tecnici o con misure cautelative, dal pericolo di caduta o di investimento da parte di materiali o mezzi in dipendenza dell'attività lavorativa svolta;
- gli autisti dei pontoni/imbarcazioni di supporto pongano particolare attenzione e siano sempre coadiuvati nella manovra da personale a terra che con un segnale adeguato potrà dare necessarie istruzioni.

Per ogni materiale di risulta derivante dalle lavorazioni sono previsti appositi cassoni sul pontone per stoccaggio ed eventuale trasporto a discarica; è vietato abbandonare qualsiasi tipo di rifiuto nelle aree di cantiere se non negli appositi contenitori.

A tal fine l'impresa appaltatrice dovrà indicare, in una apposita tavola del piano operativo, l'organizzazione logistica e viaria del cantiere.

Le misure di prevenzione e gli apprestamenti di sicurezza suddetti dovranno essere concordati con il coordinatore in fase di esecuzione che provvederà a controllarne l'attuazione.

Il campo cantiere è stato individuato e previsto secondo quanto sarà evidenziato nelle planimetrie che saranno redatte in fase di consegna del PSC.

In particolar modo dovrà essere posizionata all'interno del cantiere il deposito dei materiali che, essendo ridotto a causa dell’area d’intervento, conterrà solamente il materiale da utilizzare in pochi giorni .

Per diminuire al minimo le interferenze con la normale viabilità pedonale all’evenienza verranno utilizzati dei “movieri”. Verrà, inoltre, posta idonea segnaletica lungo la circolazione perimetrale per i pedoni (pedoni sul lato opposto, ecc.).

4.11 VARIE

4.11.1 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Per la movimentazione dei materiali dovranno essere usati quanto più possibile mezzi ausiliari atti a ridurre gli sforzi fisici delle persone (pedane con ruote, ecc.).
Per le operazioni di sollevamento manuale dovranno essere adottate idonee misure organizzative atte a ridurre il rischio dorso-lombare conseguente alla movimentazione di detti carichi. A esempio: carichi individuali inferiori a 25 kg per i lavoratori e 15 kg per le lavoratici (ISO 11228), carichi di limitato ingombro, ecc.
I lavoratori dell'impresa appaltatrice, qualora siano loro esposti al rischio succitato, dovranno essere sottoposti ad accertamenti sanitari preventivi e periodici atti a verificare l'insorgenza di patologie legate alla movimentazione manuale dei carichi.
Qualora fossero altri i lavoratori esposti al rischio di cui sopra sarà compito dell'impresa appaltatrice accertarsi che l'impresa subaffidatrice sia in regola con gli accertamenti sanitari necessari per le proprie maestranze. Copia della documentazione relative a tale verifica dovrà essere comunicata preventivamente al CSE.

4.11.2 MEZZI PERSONALI DI PROTEZIONE

L'impresa appaltatrice dovrà adoperarsi affinché tutto il personale sia fornito dei mezzi necessari di protezione individuale: caschi, occhiali, guanti, imbracature di sicurezza, scarpe con soletta e puntali in acciaio, otoprotettori, ecc. che dovrà usare a seconda dei casi e comunque secondo le indicazioni riportate nel presente piano in relazione a ogni fase di lavoro. In relazione ai rischi specifici connessi con le varie lavorazioni, il personale sarà dotato dei corrispondenti dispositivi di protezione individuale (D.P.I.).
Tali D.P.I. saranno dati in consegna a ogni singolo addetto; all'atto della consegna sarà raccomandato l'impiego del mezzo stesso in tutti quei casi in cui le condizioni di lavoro lo imporranno, facendo così opera di formazione e informazione ai sensi di quanto previsto nel D.Lgs.81/08 e secondo le indicazioni riportate nel presente piano in relazione a ogni fase di lavoro; la gestione dei DPI sarà vincolata dalla compilazione del seguente modello predisposto.
Copia di tale documento dovrà essere consegnato in copia al coordinatore in fase di esecuzione.
A titolo generale si può prevedere l'utilizzo di ciascun mezzo di protezione secondo quanto riportato di seguito.
Protezioni della testa

Nelle circostanze in cui si riscontri la possibilità di caduta di materiale o di attrezzature dall'alto o la possibilità del rischio di urti contro ostacoli fissi ad altezza d'uomo, a esempio impalcature e impianti, deve essere utilizzato il casco di protezione, tale obbligo verrà manifestato mediante affissione del relativo cartello segnaletico.

Protezione degli occhi

Nelle lavorazioni che possono provocare la proiezione di particelle solide; a esempio eventuale utilizzo di dischi abrasivi o da taglio attraverso l'uso di smerigliatrici, è prescritto l'impiego di occhiali.

Eventuali operazioni di saldatura dovranno essere effettuate solo con idonei occhiali protettivi o con maschera schermatrice.

Protezione delle mani

L'utilizzo dei guanti protettivi è previsto in tutte le operazioni che comportino manipolazione di attrezzature o contatto con materiali taglienti, abrasivi o corrosivi. Fra queste l'eventuale carico e scarico materiale.

Protezione dei piedi

L'impiego delle scarpe antinfortunistiche del tipo con suole antichiodo e dotate di puntale contro lo schiacciamento è da considerarsi obbligatorio per tutte le operazioni di cantiere.

Protezione del corpo

L'impiego delle opportune tute di lavoro è da considerarsi generalizzato. Nel caso di particolari operazioni devono essere utilizzate opportune cinture di sicurezza.

Protezioni dell'udito

L'obbligo dell'impiego dei protettori auricolari, in particolare cuffie, verrà disposto nei confronti del personale addetto all'uso di mezzi e per tutte quelle lavorazioni il cui livello di esposizione al rumore risulta superiore agli 85 dB(A) come previsto dalla normativa vigente.

Protezione delle vie respiratorie

In tutti i casi di possibile diffusione di polveri o sostanze tossiche, si provvederà alla predisposizione di un sistema di controllo e di utilizzo di appropriati mezzi di protezione individuale (D.P.I.) delle vie respiratorie.

Indumenti ad alta visibilità - fosforescenti

In caso di lavorazioni in ore serali o con scarsa visibilità e, comunque, in tutti i casi in cui è necessario che i conducenti dei veicoli, che transitano sulle strade prospicienti il luogo in cui vengono svolti i lavori, abbiano la necessità di percepire la presenza in tempo dei lavoratori.

Il coordinatore in fase di esecuzione dovrà raccogliere e controllare i documenti comprovanti l'avvenuta consegna ai lavoratori dei DPI e la relativa formazione.

Protezione delle vie respiratorie – COVID-19

Dovranno essere sempre utilizzati mezzi di protezione individuale (D.P.I.) delle vie respiratorie resistenti per contenimento infezione derivante da elemento virulento e da occhiali o visiera di protezione oculare.

5SEGNALETICA

La segnaletica dovrà essere conforme al D.Lgs 81/2008 e s.m.i. in particolare per tipo e dimensione.
In cantiere vanno installati almeno i cartelli elencati nella tabella seguente:

Tipo segnalazione	Ubicazione
Cartello generale dei rischi di cantiere	In prossimità degli uffici In prossimità dei cantieri
Cartello con le norme di prevenzione infortuni	In prossimità degli uffici
Cartello indicante ogni situazione di pericolo.	In prossimità degli uffici

Principale segnaletica da posizionare in prossimità del cantiere

Vietato fumare.
Dovrà essere applicato nei pressi di ogni deposito di materiale infiammabile o combustibile (vernici, guaine bituminose)

Divieto di spegnere con acqua.
Il segnale dovrà essere posizionato nei pressi di quadri elettrici di distribuzione dell’energia e di quelli delle singole apparecchiature

Divieto di accesso alle persone non autorizzate.
Il segnale dovrà essere posizionato in tutte le porte o cancelli di accesso al cantiere

Divieto di salire e scendere all’esterno dei ponteggi
IL segnale deve essere posizionato presso tutte le impalcature installate in cantiere

Non passare sotto ponteggi o carichi sospesi
Tale segnale deve essere posizionato in corrispondenza alle aree sottostanti il raggio d’azione di gru o altre attrezzature di sollevamento.

Vietato versare solventi, vernici, oli, grassi, ecc.
Tale cartello deve essere posizionato vicino a pozzetti o altri tipi di scarichi posti all’interno del cantiere.

Vietato passare e sostare.
Tale segnale deve essere posizionato in corrispondenza alle aree d’azione dell’escavatore.

Cartello multi simbolo

- Attenzione impianti sotto tensione;
- Vietato spegnere con acqua;
- Vietato l’accesso a persone non autorizzate.

Lavori in corso
Segnaletica per cantieri temporanei come lavori di manutenzione in generale straordinaria e periodica per strade.

Pericolo generico
Segnaletica di avviso di pericoli vari, generici, di tutti i tipi “fare molta attenzione”

Semaforo
Segnaletica indicativa di avvicinamento ad una strada che per lavori di manutenzione o altro viene ridotta ad una corsia nei due sensi di marcia.

	Protezione degli occhi Segnaletica da apporre all’ingresso del cantiere e in corrispondenza di tutte le postazioni di lavoro dove si svolgono operazioni ritenute pericolose per gli occhi.
	Casco di protezione Segnaletica da apporre all’ingresso del cantiere, (obbligatorio l’uso del casco all’interno del cantiere)
	Calzature antinfortunistiche Segnaletica da apporre all’ingresso del cantiere, (obbligatorio l’uso delle calzature all’interno del cantiere)
	Guanti di protezione Segnaletica da apporre all’ingresso del cantiere e da rendere obbligatorio (tramite informazione) in tutte quelle fasi lavorative ritenute pericolose per le mani.
	Protezione dell’udito Tale segnaletica verrà applicata in corrispondenza dei punti in cui si effettueranno lavorazioni con attrezzature o macchinari ad alta produzione di rumore.
	Obbligo l’uso delle cinture di sicurezza Segnaletica da applicare in corrispondenza di impalcature o in tutte quelle possibili situazioni lavorative in quota
	Infermeria Segnaletica da apporre nelle vicinanze di un punto di primo soccorso (box di cantiere o altro)
	Uscita di sicurezza Tale segnaletica dovrà essere posta all’interno del cantiere e ben visibile a tutti gli addetti per indicare in caso di emergenza il percorso più sicuro per mettersi in salvo
	Estintore Segnaletica indicativa da posizionare ben visibile nelle immediate vicinanze di un estintore posizionato in un punto accessibile all’interno del cantiere
	Telefono di emergenza Segnaletica da apporre nelle vicinanze di un punto telefonico di emergenza (box di cantiere o altro)
	Valvola di intercettazione Segnaletica indicativa da posizionare ben visibile nelle immediate vicinanze di una valvola linea gas, acqua, metano, ecc.) all’interno del cantiere
	Idrante soprasuolo Segnaletica indicativa da posizionare nelle immediate vicinanze di una colonnina d’acqua di emergenza all’interno di un cantiere (informare i lavoratori)

6 DESCRIZIONE E PROGRAMMA LAVORI

Il programma dei lavori del PSC dovrà riportare, per una facilità di lettura, la numerazione congruente con le fasi di lavoro all’interno del relativo capitolo.

6.1 ELENCO FASI DI LAVORO

Le lavorazioni comprese nel presente appalto sono quelle che riguardano il Ponte, da gradini in pietra Fondamenta Venier a gradini in pietra Fondamenta Da Mula, tutte le altre lavorazioni saranno affidate con altro appalto, in questo documento sono riportate tutte le lavorazioni (sia comprese nel presente appalto che riferenti ad altri appalti) in quanto strettamente interconnesse tra loro.

6.1.1 ALLESTIMENTO CANTIERE E APPRESTAMENTI

Nessuna prescrizione progettuale viene contemplata nella categoria. Durante tutte le lavorazioni si dovrà modificare la recinzione di cantere in base alle esigenze lavorative.
Comunque da tenere in evidenza, vi è il fatto che all’interno del cantiere vi è sempre la presenza di un capocantiere con il compito di sovrintendere alle lavorazioni, ivi compreso lo spostamento di materiali da e per il cantiere.

Attrezzature utilizzate

- Attrezzi manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili
- Pontone
- Ponteggio sospeso in tubo-giunto
- Miniescavatore
- Barca

6.1.1.1 ACCANTIERAMENTO

- Allestimento area logistica con box spogliato e servizi e box DL in Campo Santo Stefano
- Allestimento depositi su pontone di servizio non motorizzato
- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Allestimento depositi, stoccaggi per gli impianti fissi
- Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

Il cantiere dovrà essere adeguatamente delimitato. Dovrà essere realizzata una recinzione con nastro bianco e rosso, pareti mobili in metallo in modo da delimitare tutta l'area oggetto delle attività di montaggio e accatastamento del materiale.

Appalto La lavorazione fa parte del presente appalto

Matrice di rischio Rischio (2) = Poco probabile (2) x Danno medio (1)

Rischi trasmessi dall'attività coordinata nei periodi di coordinamento

- Elettrocuzione
- Contaminazioni, ustioni
- Caduta dall’alto
- Schiacciamento
- Annegamento
- Lavori in presenza di acqua

CARATTERISTICHE

Uomini giorno 20

Totale Uomini/Giorno. Pari a 5 uomini al giorno per 4 giorni

Impresa esecutrice DA DEFINIRE

Zona di coordinamento Tutta l'area

PRESCRIZIONI OPERATIVE

Prescrizioni di coordinamento:

- Durante l'allestimento del cantiere e approvvigionamento dei materiali si possono determinare interferenze con i mezzi che iniziano il trasporto di materiali all'interno dell'area dei lavori.
- Le aree destinate a deposito e a scarico dovranno essere mantenute libere già dal giorno prima dell’inizio dei lavori.

Corrette modalità d’intervento:

- Non sono prevedibili attività contemporanee, nel caso in cui si dovessero prevedere o manifestare, l'impresa appaltatrice dovrà darne comunicazione al CSE, al fine di stabilire le corrette modalità d’intervento. con una riunione apposita prima dell’inizio di tali lavorazioni.

Prescrizioni di coordinamento:

- È vietato eseguire qualsiasi lavoro su o in vicinanza di parti in tensione, pertanto prima di qualsiasi intervento sugli impianti elettrici, l'operatore si assicurerà che non vi sia tensione aprendo gli interruttori a monte e mettendo lucchetti o cartelli al fine di evitare l'intempestiva chiusura degli stessi da parte di altri; quindi prima di operare si accerta, mediante analisi strumentale (a esempio con il tester), l'avvenuta messa fuori tensione delle parti con possibilità di contatti diretti.

- Per le alimentazioni elettriche del personale estraneo agli elettricisti, si dovrà attendere l'ok da parte dell'impresa elettrica che dovrà altresì segnalare e delimitare, con barriere e schermi rimuovibili solo con l'uso di attrezzi o distruzione, tutti i punti di pericolo durante l'installazione dell'impianto elettrico di cantiere.
- Si raccomanda che lo stoccaggio delle sostanze “combustibili” e di quelle “comburenti” sia effettuato ambienti distinti e ad adeguata distanza.

CONTENUTI DEL POS: il POS oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuali, dovrà contenere la definizione dettagliata della cartellonistica di sicurezza.

6.1.1.2 IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

- Installazione quadro elettrico di cantiere
- Attività di collegamento quadro elettrico
- Realizzazione impianto elettrico di cantiere
- Collegamento macchinari
- Verifica della tensione su insegna luminosa

1 – Attività specializzata impiantistica

Appalto La lavorazione fa parte del presente appalto

Matrice di rischio Rischio (9) = Improbabile (1) x Danno grave (3)

Rischi trasmessi dall'attività coordinata nei periodi di coordinamento

- Elettrocuzione
- Contaminazioni, esalazioni, ustioni
- Caduta dall’alto

Misure di prevenzione da attuare nei periodi di coordinamento

I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nelle zone estranee all’area di cantiere.

CARATTERISTICHE

Uomini giorno 2

Totale Uomini/Giorno. Pari a 2 uomini al giorno per 1 giorno

Impresa esecutrice DA DEFINIRE

Zona di coordinamento Tutta l'area

Attrezzature utilizzate:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili
- Cavi elettrici
- Prese a spina
- Quadri elettrici

- Impianto a terra

Sostanze utilizzate:

- Nessuna sostanza viene contemplata nella fase

Attività generiche:

- Nessuna attività generica viene contemplata nella fase

Rischi trasmessi dall'attività coordinata all’esterno del cantiere

- Nessuno

PRESCRIZIONI OPERATIVE

Tutte le operazioni dovranno essere eseguite senza la presenza di altro personale nell’area di cantiere al fine di evitare possibili coinvolgimenti di addetti non interessati alle attività di scollegamento.

- I lavoratori della fase coordinata dovranno lavorare senza che ci sia tensione nei macchinari.
- Si obbliga l’uso di idonee imbracature e trabattelli per le operazioni oltre i 2m di altezza
- È vietato eseguire qualsiasi lavoro su o in vicinanza di parti in tensione, pertanto prima di qualsiasi intervento sugli impianti elettrici, l'operatore si assicurerà che non vi sia tensione aprendo gli interruttori a monte e mettendo lucchetti o cartelli al fine di evitare l'intempestiva chiusura degli stessi da parte di altri; quindi prima di operare accerta, mediante analisi strumentale (a esempio con il tester), l'avvenuta messa fuori tensione delle parti con possibilità di contatti diretti.
- In cantiere dovrà essere sempre presente la dichiarazione di conformità dell’impianto elettrico.

6.1.1.3 MONTAGGIO PONTEGGIO SOTTOPONTE

- Impianto di cantiere per “infissione” palancole
- Installazione palancole tipo “larssen”
- Installazione struttura per appoggio ponteggio
- Allestimento ponteggio

Appalto La lavorazione fa parte del presente appalto

Matrice di rischio Rischio (8) = Poco probabile (2) x Danno medio (2)

Rischi trasmessi dall'attività coordinata nei periodi di coordinamento

- Elettrocuzione
- Contaminazioni, ustioni
- Caduta dall’alto
- Schiacciamento
- Annegamento
- Lavori in presenza di acqua

CARATTERISTICHE

Uomini giorno 75

Totale Uomini/Giorno. Pari a 5 uomini al giorno per 15 giorni

Impresa esecutrice DA DEFINIRE

Zona di coordinamento Tutta l'area

PRESCRIZIONI OPERATIVE

- È vietato eseguire qualsiasi lavoro su o in vicinanza di parti in tensione, pertanto prima di qualsiasi intervento sugli impianti elettrici, l'operatore si assicurerà che non vi sia tensione aprendo gli interruttori a monte e mettendo lucchetti o cartelli al fine di evitare l'intempestiva chiusura degli stessi da parte di altri; quindi prima di operare si accerta, mediante analisi strumentale (a esempio con il tester), l'avvenuta messa fuori tensione delle parti con possibilità di contatti diretti.
- Il montaggio del ponteggio dovrà essere eseguito da personale altamente formato e gli operatori dovranno essere imbragati con idonea attrezzatura anticaduta.
- Durante la fase di montaggio del ponteggio il traffico sul canale sottostante dovrà essere interdetto.
- Non sono prevedibili attività contemporanee, nel caso in cui si dovessero prevedere o manifestare, l'impresa appaltatrice dovrà darne comunicazione al CSE, al fine di stabilire le corrette modalità d’intervento. con una riunione apposita prima dell’inizio di tali lavorazioni.
- Sotto all’area di montaggio non deve essere presente alcun lavoratore.

CONTENUTI DEL POS: il POS oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuali, dovrà contenere la definizione dettagliata delle modalità operative di montaggio del ponteggio.

6.1.1.1 REALIZZAZIONE PONTE BY-PASS

- Montaggio carpenteria e palancole su struttura per ponteggio

Appalto La lavorazione fa parte del presente appalto

Matrice di rischio Rischio (8) = Poco probabile (2) x Danno medio (2)

Rischi trasmessi dall'attività coordinata nei periodi di coordinamento

- Elettrocuzione
- Schiacciamento
- Seppellimento
- Lavori in presenza di acqua
- Ribaltamento del mezzo

Misure di prevenzione da attuare nei periodi di coordinamento

- I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nelle zone estranee all’area di cantiere.

CARATTERISTICHE

Uomini giorno 36

Totale Uomini/Giorno. Pari a 6 uomini al giorno per 6 giorni

Impresa esecutrice DA DEFINIRE

Zona di coordinamento Tutta l’area

Rischi trasmessi dall'attività coordinata all’esterno del cantiere

- Danni a strutture limitrofe durante l’operazione
- Creazione di nubi di polvere e sporco

PRESCRIZIONI OPERATIVE

- È obbligatorio impedire che si alzino grosse nubi di polvere (bagnare sempre la terra da scavare, utilizzo di teli antipolvere, ecc).
- Gli addetti alle lavorazioni dovranno prestare particolare attenzione nella fase esecutiva alla vicinanza alle sponde.
- Gli operatori dovranno sempre essere assicurati con fune di trattenuta.
- Sotto l’area di lavorazione non dovrà sostare alcuna persona non addetta alla lavorazione in itere. Durante la lavorazione non dovranno esserci in atto altre lavorazioni con altri operai al di sotto.
- Durante l’utilizzo di fiamme libere nelle vicinanze dovrà essere sempre presente un estintore a polvere.
- Impedire il passaggio delle persone nella zona interessata dalle operazioni.
- In questa fase tutti gli operatori dovranno usare i caschetti di protezione.

Contenuti specifici del POS

Il POS oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere:

- Macchinari impiegati per le operazioni di perforazione.
- Modalità di delimitazione della zona interessata dalle perforazioni.
- Azioni di coordinamento con il personale degli Enti erogatori.

6.1.1.2 REALIZZAZIONE PONTILI IN LEGNO

- Lievo briccole e paline esistenti
- Infissione pali sul canale
- Posa struttura in legno (primaria e secondaria)
- Posa tavolato in legno

Appalto La lavorazione non fa parte del presente appalto

Matrice di rischio Rischio (8) = Poco probabile (2) x Danno medio (2)

Rischi trasmessi dall'attività coordinata nei periodi di coordinamento

- Schiacciamento
- Annegamento
- Esposizione al rumore
- Lavori in presenza di acqua
- Lavoro in spazi ristretti

Misure di prevenzione da attuare nei periodi di coordinamento

- I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nelle zone estranee all’area di cantiere.
- Interruzione delle normali attività limitrofe
- Durante questa fase non è prevista la presenza contemporanea di più imprese nell’area di esecuzione dei pontili.

CARATTERISTICHE

Uomini giorno 25

Totale Uomini/Giorno. Pari a 5 uomini al giorno per 5 giorni

Impresa esecutrice DA DEFINIRE

Zona di coordinamento In entrambe le sponde

Rischi trasmessi dall'attività coordinata

- Tagli e ferite per l’utilizzo di attrezzature manuali
- Caduta accidentale di materiale o strutture durante i lavori di montaggio

PRESCRIZIONI OPERATIVE

- L’area di lavoro dovrà essere adeguatamente recintata.
- Durante tale fase lavorativa è assolutamente vietata la presenza di personale attorno all'area di cantiere.
- Durante la fase lavorativa dovrà essere presente una barca per il recupero degli operatori.
- Gli addetti dovranno fare particolare attenzione a possibili cadute in acqua in quanto le lavorazioni verranno eseguite in sponda. Eventualmente gli operai dovranno utilizzare idonea imbracatura agganciata ad idoneo supporto.

Contenuti specifici del POS

Il POS oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere:

- Macchinari impiegati per le operazioni lievo e di infissione dei pali.

6.1.1.3 ALLESTIMENTO SOTTOSERVIZI PROVVISORI SU BY-PASS

- Installazione tubazioni su ponte by-pass
- Installazione sottoservizi su ponte in palancole

Appalto La lavorazione è a cura degli enti gestori

Matrice di rischio Rischio (9) = Improbabile (1) x Danno grave (3)

Rischi trasmessi dall'attività coordinata nei periodi di coordinamento

- Elettrocuzione
- Contaminazioni, ustioni
- Tagli e ferite per l’utilizzo di attrezzature manuali
- Movimentazione manuale dei carichi
- Lavori in presenza d’acqua

Misure di prevenzione da attuare nei periodi di coordinamento

- I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nelle zone estranee all’area di cantiere.

CARATTERISTICHE

Uomini giorno 20

Totale Uomini/Giorno Pari a 5 uomini al giorno per 4 giorni

Impresa esecutrice DA DEFINIRE

Zona di coordinamento Tutta l’area

Rischi trasmessi dall'attività coordinata all’esterno del cantiere

- Caduta di materiali dall'alto

PRESCRIZIONI OPERATIVE

Tutte le operazioni dovranno essere eseguite senza la presenza di altro personale nell’area di cantiere al fine di evitare possibili coinvolgimenti di addetti non interessati alle attività di scollegamento.

- Le ditte installatrici che, per ragioni tecniche siano costrette a rimuovere temporaneamente alcune protezioni, dovranno tempestivamente ripristinarle al termine del lavoro; sono comunque vietati ancoraggi di fortuna e quant’altro possa mettere a rischio la salute del lavoratore.
- È vietato eseguire qualsiasi lavoro su o in vicinanza di parti in tensione, pertanto prima di qualsiasi intervento sugli impianti elettrici, l'operatore si assicurerà che non vi sia tensione aprendo gli interruttori a monte e mettendo lucchetti o cartelli al fine di evitare l'intempestiva chiusura degli stessi da parte di altri; quindi prima di operare accerta, mediante analisi strumentale (a esempio con il tester), l'avvenuta messa fuori tensione delle parti con possibilità di contatti diretti.
- La lavorazione di posa dei sottoservizi provvisori sul ponte in palancole dovrà avvenire da pontone di supporto e gli operatori contro la caduta dall’alto dovranno utilizzare sistemi di protezione individuali.
- Gli operatori dovranno sempre essere assicurati con fune di trattenuta.

Contenuti specifici del POS

Il POS oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere:

- Azioni di coordinamento con il personale degli Enti erogatori.

6.1.2 OPERE DI SCAVI E DEMOLIZIONE

Sono tutte quelle opere che concorrono allo smontaggio del ponte esistente e allo scavo per l’esecuzione delle nuove fondazioni. Durante tali lavorazioni si dovrà modificare la recinzione di cantere in base alle esigenze lavorative. Il POS della ditta dovrà contenere tutte le indicazioni per eseguire la lavorazione in modo sicuro.

Attrezzature utilizzate

- Attrezzi manuali di uso comune
- Miniescavatore
- Utensili elettrici portatili
- Ponteggio sospeso

6.1.2.1 LIEVO PAVIMENTAZIONE ESISTENTE E RINGHIERE

- Rimozione accurata pavimentazione in “masegni”
- Rimozione accurata pavimentazione in lastre di trachite su gradini iniziali
- Lievo ringhiera in ferro su sponde

Appalto La lavorazione fa parte del presente appalto

Matrice di rischio Rischio (8) = Poco probabile (2) x Danno medio (2)

Rischi trasmessi dall'attività coordinata nei periodi di coordinamento

- Elettrocuzione
- Contaminazioni, ustioni
- Caduta dall’alto
- Schiacciamento
- Annegamento
- Esposizione al rumore
- Lavori in presenza di acqua
- Lavoro in spazi ristretti

Misure di prevenzione da attuare nei periodi di coordinamento

- I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nelle zone estranee all’area di cantiere.
- Interruzione delle normali attività limitrofe
- Durante questa fase non è prevista la presenza contemporanea di più imprese.

CARATTERISTICHE

Uomini giorno 40

Totale Uomini/Giorno. Pari a 5 uomini al giorno per 8 giorni

Impresa esecutrice DA DEFINIRE

Zona di coordinamento In entrambe le sponde

Rischi trasmessi dall'attività coordinata

- Danni a strutture sottostanti
- Creazione di nubi di polvere e sporco
- Tagli e ferite per l’utilizzo di attrezzature manuali
- Caduta accidentale di materiale o strutture durante i lavori di demolizione

PRESCRIZIONI OPERATIVE

- Dovranno essere installati idonei teli di protezione per limitare confinare le aree e limitare la massimo l’esposizione dei locali a polveri derivante dalle operazioni di demolizione. Durante le attività di demolizione dovranno essere usati idonei spruzzi ad acqua per abbattere le polveri.
- Durante tale fase lavorativa è assolutamente vietata la presenza di personale attorno all'area di cantiere; compito degli addetti alle lavorazioni sarà invece quello di verificare che tutto funzioni perfettamente, segnalando eventuali situazioni critiche e/o crepe impreviste che potessero crearsi sulle fondamenta.
- La demolizione deve avvenire per gradi senza forzare i tempi di esecuzione.
- Gli addetti dovranno fare particolare attenzione a possibili cadute in acqua in quanto le lavorazioni verranno eseguite in sponda. Eventualmente gli operai dovranno utilizzare idonea imbracatura agganciata alla struttura esistente.

Contenuti specifici del POS

Il POS oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere:

- Macchinari impiegati per le operazioni di demolizione.
- Modalità di delimitazione della zona interessata dalla demolizione.
- Azioni di coordinamento con il personale degli Enti erogatori.

6.1.2.2 ALLACCIAMENTO SOTTOSERVIZI DA BY-PASS A LINEE ESISTENTI

- Allacciamento linea gas
- Allacciamento linee acquedotto
- Allacciamento linee TELECOM
- Allacciamento Pubblica Illuminazione

Appalto La lavorazione non fa parte del presente appalto

Matrice di rischio Rischio (4) = Improbabile (1) x Danno medio (2)

Rischi trasmessi dall'attività coordinata nei periodi di coordinamento

- Elettrocuzione
- Contaminazioni, ustioni

- Tagli e ferite per l’utilizzo di attrezzature manuali

Misure di prevenzione da attuare nei periodi di coordinamento

- I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nelle zone estranee all’area di cantiere.

CARATTERISTICHE

Uomini giorno 50

Totale Uomini/Giorno Pari a 5 uomini al giorno per 10 giorni

Impresa esecutrice DA DEFINIRE

Zona di coordinamento Tutta l’area

Rischi trasmessi dall'attività coordinata all’esterno del cantiere

- Caduta di materiali dall'alto

PRESCRIZIONI OPERATIVE

Tutte le operazioni dovranno essere eseguite senza la presenza di altro personale nell’area di cantiere al fine di evitare possibili coinvolgimenti di addetti non interessati alle attività di scollegamento.

- Le ditte installatrici che, per ragioni tecniche siano costrette a rimuovere temporaneamente alcune protezioni, dovranno tempestivamente ripristinarle al termine del lavoro; sono comunque vietati ancoraggi di fortuna e quant’altro possa mettere a rischio la salute del lavoratore.
- È vietato eseguire qualsiasi lavoro su o in vicinanza di parti in tensione, pertanto prima di qualsiasi intervento sugli impianti elettrici, l'operatore si assicurerà che non vi sia tensione aprendo gli interruttori a monte e mettendo lucchetti o cartelli al fine di evitare l'intempestiva chiusura degli stessi da parte di altri; quindi prima di operare accerta, mediante analisi strumentale (a esempio con il tester), l'avvenuta messa fuori tensione delle parti con possibilità di contatti diretti.
- L’allacciamento delle linee provvisorie dei sottoservizi dovranno essere eseguite sentendo direttamente gli Enti gestori.

Contenuti specifici del POS

Il POS oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere:

- Azioni di coordinamento con il personale degli Enti erogatori.

6.1.2.3 RIMOZIONI SU “PONTE LONGO”

- Rimozione gradini in legno di larice
- Rimozione d’opera di travi in ferro e profilati di completamento (controventamenti, ecc.)
- Eventuale rimozione dei parapetti
- Rimozione linee sottoservizi esistenti

Appalto La lavorazione fa parte del presente appalto (esclusa la rimozione con recupero della pavimentazione e del parapetto in legno installati nel 2021)

Matrice di rischio Rischio (4) = Improbabile (1) x Danno medio (2)

Rischi trasmessi dall'attività coordinata nei periodi di coordinamento

- Elettrocuzione
- Contaminazioni
- Schiacciamento
- Caduta dall’alto
- Annegamento
- Lavoro in spazi ristretti

Misure di prevenzione da attuare nei periodi di coordinamento

- I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nelle zone estranee all’area di cantiere.

CARATTERISTICHE

Uomini giorno 100

Totale Uomini/Giorno. Pari a 5 uomini al giorno per 20 giorni

Impresa esecutrice DA DEFINIRE

Zona di coordinamento Tutta l’area, su ponte

Rischi trasmessi dall'attività coordinata all’esterno del cantiere

- Caduta di materiali dall'alto
- Urti a strutture provvisionali

PRESCRIZIONI OPERATIVE

- È vietato eseguire qualsiasi lavoro su o in vicinanza di parti in tensione, pertanto prima di qualsiasi intervento sugli impianti elettrici, l'operatore si assicurerà che non vi sia tensione aprendo gli interruttori a monte e mettendo lucchetti o cartelli al fine di evitare l'intempestiva chiusura degli stessi da parte di altri; quindi prima di operare accerta, mediante analisi strumentale (a esempio con il tester), l'avvenuta messa fuori tensione delle parti con possibilità di contatti diretti.
- Prima della lavorazione dovrà essere montato il ponteggio sospeso e tutte le lavorazioni dovranno avvenire al suo interno o sopra.
- Si raccomanda la presenza di un “moviere” per segnalare le situazioni di pericolo e aiutare la viabilità, in modo non ci sia interferenza nell’area di lavorazione.
- Gli addetti impegnati nelle operazioni di smontaggio dovranno fare uso dei dispositivi di protezione quali guanti ed elmetto di sicurezza.
- Sotto all’area di smontaggio non deve essere presente alcun lavoratore.

- Qualora venissero impiegate fiamme libere o venissero create scintille dovrà essere presente in cantiere almeno un estintore.

Contenuti specifici del POS

Il POS oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere:

- Macchinari impiegati per le operazioni di demolizione.
- Modalità di delimitazione della zona interessata dalla demolizione.

6.1.2.4 SCAVI PER SOTTOSERVIZI

- Scavi per sottoservizi

Appalto La lavorazione fa parte del presente appalto

Matrice di rischio Rischio (2) = Poco probabile (2) x Danno medio (1)

Rischi trasmessi dall'attività coordinata nei periodi di coordinamento

- Elettrocuzione
- Schiacciamento
- Lavori in presenza di acqua
- Ribaltamento del mezzo

CARATTERISTICHE

Uomini giorno 40

Totale Uomini/Giorno Pari a 4 uomini al giorno per 10 giorni

Impresa esecutrice DA DEFINIRE

Zona di coordinamento Tutta l'area

PRESCRIZIONI OPERATIVE

- Non sono prevedibili attività contemporanee, nel caso in cui si dovessero prevedere o manifestare, l'impresa appaltatrice dovrà darne comunicazione al CSE, al fine di stabilire le corrette modalità d’intervento. con una riunione apposita prima dell’inizio di tali lavorazioni.
- È vietato eseguire qualsiasi lavoro su o in vicinanza di parti in tensione, pertanto prima di qualsiasi intervento sugli impianti elettrici, l'operatore si assicurerà che non vi sia tensione aprendo gli interruttori a monte e mettendo lucchetti o cartelli al fine di evitare l'intempestiva chiusura degli stessi da parte di altri; quindi prima di operare si accerta, mediante analisi strumentale (a esempio con il tester), l'avvenuta messa fuori tensione delle parti con possibilità di contatti diretti.
- L’area di lavorazione dovrà essere adeguatamente recintata, inoltre dovrà essere presente un “moviere” per controllare il passaggio dei residenti/turisti nelle vicinanze dell’area.

CONTENUTI DEL POS: il POS oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuali, dovrà contenere la definizione dettagliata della cartellonistica di sicurezza.

6.1.2.5 REINTERRO SOTTOSERVIZI

- Reinterro scavi sottoservizi

Appalto La lavorazione fa parte del presente appalto

Matrice di rischio Rischio (4) = Improbabile (1) x Danno medio (2)

Rischi trasmessi dall'attività coordinata nei periodi di coordinamento

- Elettrocuzione
- Schiacciamento
- Seppellimento
- Lavori in presenza di acqua
- Ribaltamento del mezzo

Misure di prevenzione da attuare nei periodi di coordinamento

- I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nelle zone estranee all’area di cantiere.

CARATTERISTICHE

Uomini giorno 24

Totale Uomini/Giorno Pari a 3 uomini al giorno per 8 giorno

Impresa esecutrice DA DEFINIRE

Zona di coordinamento Tutta l’area

Rischi trasmessi dall'attività coordinata all’esterno del cantiere

- Creazione di nubi di polvere e sporco per le strade

PRESCRIZIONI OPERATIVE

- È obbligatorio impedire che si alzino grosse nubi di polvere (bagnare sempre la terra da scavare, utilizzo di teli antipolvere, ecc).
- Durante la lavorazione dovrà essere presente una barca per il possibile recupero di personale caduto in canale.
- Gli addetti alle lavorazioni dovranno prestare particolare attenzione nella fase esecutiva alla vicinanza alle sponde.

CONTENUTI DEL POS: il POS oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuali, dovrà contenere la definizione dettagliata della cartellonistica di sicurezza.

6.1.2.6 SCAVI PER FONDAZIONI

- Scavi terreno esistente per fondazioni

Appalto La lavorazione fa parte del presente appalto

Matrice di rischio Rischio (2) = Poco probabile (2) x Danno medio (1)

Rischi trasmessi dall'attività coordinata nei periodi di coordinamento

- Elettrocuzione

- Schiacciamento
- Lavori in presenza di acqua
- Ribaltamento del mezzo

CARATTERISTICHE

Uomini giorno 16

Totale Uomini/Giorno Pari a 4 uomini al giorno per 4 giorni

Impresa esecutrice DA DEFINIRE

Zona di coordinamento Tutta l'area

PRESCRIZIONI OPERATIVE

- Non sono prevedibili attività contemporanee, nel caso in cui si dovessero prevedere o manifestare, l'impresa appaltatrice dovrà darne comunicazione al CSE, al fine di stabilire le corrette modalità d’intervento. con una riunione apposita prima dell’inizio di tali lavorazioni.
- È vietato eseguire qualsiasi lavoro su o in vicinanza di parti in tensione, pertanto prima di qualsiasi intervento sugli impianti elettrici, l'operatore si assicurerà che non vi sia tensione aprendo gli interruttori a monte e mettendo lucchetti o cartelli al fine di evitare l'intempestiva chiusura degli stessi da parte di altri; quindi prima di operare si accerta, mediante analisi strumentale (a esempio con il tester), l'avvenuta messa fuori tensione delle parti con possibilità di contatti diretti.
- L’area di lavorazione dovrà essere adeguatamente recintata, inoltre dovrà essere presente un “moviere” per controllare il passaggio dei residenti/turisti nelle vicinanze dell’area.

CONTENUTI DEL POS: il POS oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuali, dovrà contenere la definizione dettagliata della cartellonistica di sicurezza.

6.1.2.7 REINTERRO FONDAZIONI

- Reinterro scavi fondazioni

Appalto La lavorazione fa parte del presente appalto

Matrice di rischio Rischio (4) = Improbabile (1) x Danno medio (2)

Rischi trasmessi dall'attività coordinata nei periodi di coordinamento

- Elettrocuzione
- Schiacciamento
- Seppellimento
- Lavori in presenza di acqua
- Ribaltamento del mezzo

Misure di prevenzione da attuare nei periodi di coordinamento

- I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nelle zone estranee all’area di cantiere.

CARATTERISTICHE

Uomini giorno 9

Totale Uomini/Giorno Pari a 3 uomini al giorno per 3 giorno

Impresa esecutrice DA DEFINIRE

Zona di coordinamento Tutta l’area

Rischi trasmessi dall'attività coordinata all’esterno del cantiere

- Creazione di nubi di polvere e sporco per le strade

PRESCRIZIONI OPERATIVE

- È obbligatorio impedire che si alzino grosse nubi di polvere (bagnare sempre la terra da scavare, utilizzo di teli antipolvere, ecc).
- Durante la lavorazione dovrà essere presente una barca per il possibile recupero di personale caduto in canale.
- Gli addetti alle lavorazioni dovranno prestare particolare attenzione nella fase esecutiva alla vicinanza alle sponde.

CONTENUTI DEL POS: il POS oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuali, dovrà contenere la definizione dettagliata della cartellonistica di sicurezza.

6.1.3 OPERE EDILI DI COSTRUZIONE

Sono tutte quelle opere che concorrono alla realizzazione dell’opera, fino al completamento dell’impalcato. Durante tali lavorazioni si dovrà modificare la recinzione di cantere in base alle esigenze lavorative. Nel POS della ditta aggiudicataria dovrà essere riportato in maniera esplicativa la modalità d’intervento sopra all’impalcato in costruzione.

Attrezzature utilizzate:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autopompa per cls
- Cannello ossiacetilenico
- Saldatrice elettrica
- Troncatrice
- Betoniera a bicchiere
- Finitrice
- Piattaforma sviluppabile
- Pontone
- Scala in metallo
- Sega circolare
- Utensili elettrici portatili

6.1.3.1 MICROPALI DI FONDAZIONE SU ENTRAMBE LE SPONDE

- Getto micropali di fondazione

Matrice di rischio Rischio (8) = Poco probabile (2) x Danno medio (2)

Rischi trasmessi dall'attività coordinata nei periodi di coordinamento

- Elettrocuzione
- Schiacciamento
- Seppellimento
- Lavori in presenza di acqua
- Ribaltamento del mezzo

Misure di prevenzione da attuare nei periodi di coordinamento

- I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nelle zone estranee all’area di cantiere.

CARATTERISTICHE

Uomini giorno 90

Totale Uomini/Giorno. Pari a 6 uomini al giorno per 15 giorni

Impresa esecutrice DA DEFINIRE

Zona di coordinamento Tutta l’area, nelle due sponde

Rischi trasmessi dall'attività coordinata all’esterno del cantiere

- Danni a strutture limitrofe durante la viabilità dei mezzi
- Creazione di nubi di polvere e sporco nelle calli

PRESCRIZIONI OPERATIVE

- È obbligatorio impedire che si alzino grosse nubi di polvere (bagnare sempre la terra da scavare, utilizzo di teli antipolvere, ecc).
- Gli addetti impegnati nelle operazioni di esecuzione dei microplai, dovranno fare uso dei dispositivi di protezione quali, stivali in gomma con suola antiperforazione, guanti ed elmetto di sicurezza.
- Il manovratore della autobetoniera dovrà essere posizionato in modo da vedere l’intera area di lavoro; la fase in questione deve essere svolta sotto la sorveglianza del capocantiere.
- Gli addetti alle lavorazioni dovranno prestare particolare attenzione nella fase esecutiva a possibili cadute in acqua in quanto le lavorazioni verranno eseguite in sponda.

Contenuti specifici del POS

Il POS oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà indicare i nomi del personale impiegato per le lavorazioni che dovranno essere sottoposti alla sorveglianza sanitaria periodica semestrale eseguita dal medico competente.

6.1.3.2 PROVE DI CARICO

- Verrà effettuata delle prove di carico a distanza di 28 gg dal getto dei micropali di fondazione.

Matrice di rischio Rischio (4) = Improbabile (1) x Danno medio (2)

Rischi trasmessi dall'attività coordinata nei periodi di coordinamento

- Schiacciamento
- Seppellimento
- Lavori in presenza di acqua

Misure di prevenzione da attuare nei periodi di coordinamento

- I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nelle zone estranee all’area di cantiere.

CARATTERISTICHE

Uomini giorno 16

Totale Uomini/Giorno Pari a 4 uomini al giorno per 4 giorni

Impresa esecutrice DA DEFINIRE

Zona di coordinamento Tutta l’area

Rischi trasmessi dall'attività coordinata all’esterno del cantiere

- Danni a strutture limitrofe durante la viabilità dei mezzi

PRESCRIZIONI OPERATIVE

- Nessun lavoratore dovrà sostare sotto l’area di esecuzione della prova.

6.1.3.3 CONSOLIDAMENTO PARTI IN FERRO PONTE LONGO

- Sabbiatura arcate in acciaio esistenti
- Sabbiatura parapetto metallico
- Sostituzioni parti estremamente corrose
- Saldatura nuovi piatti metallici per connessione gradini e collegamento parapetto
- Trattamento protettivo arcate e parapetto in acciaio esistenti (metalizzazione)
- Trattamento di sigillatura giunti
- Verniciatura finale

Matrice di rischio Rischio (4) = Improbabile (1) x Danno medio (2)

Rischi trasmessi dall'attività coordinata nei periodi di coordinamento

- Elettrocuzione
- Contaminazioni
- Schiacciamento
- Seppellimento
- Lavori in presenza d’acqua
- Lavoro in spazi ristretti

Misure di prevenzione da attuare nei periodi di coordinamento

- I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nelle zone estranee all’area di cantiere.

CARATTERISTICHE

Uomini giorno 275

Totale Uomini/Giorno. Pari a 5 uomini al giorno per 55 giorni

Impresa esecutrice DA DEFINIRE

Zona di coordinamento Tutta l’area

Rischi trasmessi dall'attività coordinata all’esterno del cantiere

- Caduta di materiali dall'alto
- Urti a strutture provvisionali

PRESCRIZIONI OPERATIVE

- Gli operatori dovranno lavorare sempre all’interno del ponteggio sospeso e adeguatamente protetto dalla fuoriuscita della sabbia.
- Sotto l’area di lavorazione non dovrà sostare alcuna persona non addetta alla lavorazione in itere. Durante la lavorazione non dovranno esserci in atto altre lavorazioni con altri operai al di sotto.
- In questa fase tutti gli operatori dovranno usare i caschetti di protezione e mascherine antipolvere.
- Le aree di lavoro dovranno essere costantemente mantenute in ordine e libere da elementi e materiali di lavoro eccedenti, al fine di eliminare i pericoli di inciampo e caduta.
- Gli utensili elettrici portatili devono essere in buono stato e alimentati con tensione non superiore a 50 Volts.
- I cavi di alimentazione devono essere difesi contro i danneggiamenti meccanici e chimici.
- Durante le operazioni di metalizzazione dovranno essere adeguatamente protette le opere provvisionali (ponteggi, ecc.) per scongiurare qualsiasi pericolo d’incendio.
- Dovranno essere sempre presenti nelle vicinanze delle lavorazioni con rischi incendio almeno due estintori a polvere

Contenuti specifici del POS

Il POS oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere:

- macchinari impiegati per le operazioni di sabbiatura;
- metodologia di non sversamento sostanze al di fuori del cantiere;
- protezione delle opere provvisionali e degli operai durante la lavorazione della metalizzazione.

6.1.3.4 MONTAGGIO NUOVA CARPENTERIA PONTE

- Montaggio di carpenteria strutturale ad integrazione

- Montaggio di carpenteria sovrastrutturale per gradini

Matrice di rischio Rischio (4) = Improbabile (1) x Danno medio (2)

Rischi trasmessi dall'attività coordinata nei periodi di coordinamento

- Elettrocuzione
- Contaminazioni
- Schiacciamento
- Seppellimento
- Lavori in presenza d’acqua
- Lavoro in spazi ristretti

Misure di prevenzione da attuare nei periodi di coordinamento

- I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nelle zone estranee all’area di cantiere.

CARATTERISTICHE

Uomini giorno 115

Totale Uomini/Giorno. Pari a 5 uomini al giorno per 23 giorni

Impresa esecutrice DA DEFINIRE

Zona di coordinamento Tutta l’area

Rischi trasmessi dall'attività coordinata all’esterno del cantiere

- Caduta di materiali dall'alto
- Urti a strutture provvisionali

PRESCRIZIONI OPERATIVE

- Gli operatori dovranno lavorare sempre all’interno del ponteggio sospeso.
- Nessuna lavorazione dovrà avvenire sotto il raggio della gru di sollevamento.
- Sotto l’area di lavorazione non dovrà sostare alcuna persona non addetta alla lavorazione in itere. Durante la lavorazione non dovranno esserci in atto altre lavorazioni con altri operai al di sotto.
- Durante l’utilizzo di fiamme libere nelle vicinanze dovrà essere sempre presente un estintore a polvere.
- Impedire il passaggio delle persone nella zona interessata dalle operazioni.
- In questa fase tutti gli operatori dovranno usare i caschetti di protezione.
- Le aree di lavoro dovranno essere costantemente mantenute in ordine e libere da elementi e materiali di lavoro eccedenti, al fine di eliminare i pericoli di inciampo e caduta.
- Gli utensili elettrici portatili devono essere alimentati a tensione non superiore a 50 Volts.
- I cavi di alimentazione devono essere difesi contro i danneggiamenti meccanici e chimici.
- Operare con attenzione e con l'ausilio di macchine e utensili in buono stato e con l'ausilio dei dispositivi di protezione individuali in dotazione.

- I lavoratori della fase coordinata devono rispettare le indicazioni dell'uomo a terra addetto alla movimentazione del mezzo di movimentazione
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi al mezzo di sollevamento finché la stessa è in funzione.

Contenuti specifici del POS

Il POS oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere:

- Macchinari impiegati per le operazioni di posa della carpenteria.

6.1.3.5 POSA PAVIMENTAZIONE IN PIETRA

- Posa di “masegni” recuperati
- Posa gradini in pietra su gradini attacco ponte
- Posa di elementi in pietra d’Istria

Appalto La lavorazione fa parte del presente appalto

Matrice di rischio Rischio (4) = Improbabile (1) x Danno medio (2)

Rischi trasmessi dall'attività coordinata nei periodi di coordinamento

- Ustioni
- Urti
- Caduta dall’alto
- Schiacciamento
- Annegamento

Misure di prevenzione da attuare nei periodi di coordinamento

- I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nelle zone estranee all’area di cantiere.

CARATTERISTICHE

Uomini giorno 30

Totale Uomini/Giorno. Pari a 5 uomini al giorno per 6 giorni

Impresa esecutrice DA DEFINIRE

Zona di coordinamento Tutta l’area

Rischi trasmessi dall'attività coordinata all’esterno del cantiere

- Caduta di materiali dall'alto

PRESCRIZIONI OPERATIVE

- Durante la lavorazione dovrà essere presente una barca per il possibile recupero di personale.
- Gli utensili elettrici portatili devono essere alimentati a tensione non superiore a 50 Volts.
- I cavi di alimentazione devono essere difesi contro i danneggiamenti meccanici e chimici.
- Operare con attenzione e con l'ausilio di macchine e utensili in buono stato.

- Operare con attenzione e con l'ausilio dei dispositivi di protezione individuali in dotazione (mascherine, occhiali, ecc.)

Contenuti specifici del POS

Il POS oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere:

- Macchinari impiegati per le operazioni di posa delle finiture.
- Modalità di delimitazione della zona interessata dal montaggio degli elementi in pietra.

6.1.3.6 POSA FINITURE PONTE LONGO

- Posa gradini in legno
- Posa parapetto in metallo

Appalto La lavorazione fa parte del presente appalto

Matrice di rischio Rischio (4) = Improbabile (1) x Danno medio (2)

Rischi trasmessi dall'attività coordinata nei periodi di coordinamento

- Elettrocuzione
- Contaminazioni
- Schiacciamento
- Caduta dall’alto
- Annegamento
- Lavoro in spazi ristretti

Misure di prevenzione da attuare nei periodi di coordinamento

- I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nelle zone estranee all’area di cantiere.

CARATTERISTICHE

Uomini giorno 40

Totale Uomini/Giorno. Pari a 5 uomini al giorno per 8 giorni

Impresa esecutrice DA DEFINIRE

Zona di coordinamento Tutta l’area, su ponte

Rischi trasmessi dall'attività coordinata all’esterno del cantiere

- Caduta di materiali dall'alto
- Urti a strutture provvisionali

PRESCRIZIONI OPERATIVE

- È vietato eseguire qualsiasi lavoro su o in vicinanza di parti in tensione, pertanto prima di qualsiasi intervento sugli impianti elettrici, l'operatore si assicurerà che non vi sia tensione aprendo gli interruttori a monte e mettendo lucchetti o cartelli al fine di evitare l'intempestiva chiusura degli stessi da parte di altri; quindi prima di operare accerta, mediante analisi

strumentale (a esempio con il tester), l'avvenuta messa fuori tensione delle parti con possibilità di contatti diretti.
- Durante tutta la lavorazione dovrà essere presente il ponteggio sospeso e tutte le lavorazioni dovranno avvenire al suo interno o sopra.
- Sotto all’area di montaggio non deve essere presente alcun lavoratore.
- Qualora venissero impiegate fiamme libere o venissero create scintille dovrà essere presente in cantiere almeno un estintore.

Contenuti specifici del POS

Il POS oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere:
- Modalità di delimitazione della zona interessata alla posa della pavimentazione.

6.1.3.7 POSA POZZETTI E RIPRISTINI

- Ripristini su aree interessate dalle lavorazioni
- Posa pozzetti di sottoservizi

Appalto La lavorazione fa parte del presente appalto

Matrice di rischio Rischio (9) = Improbabile (1) x Danno grave (3)

Rischi trasmessi dall'attività coordinata nei periodi di coordinamento
- Esposizione a vibrazione e scuotimenti
- Esposizione al rumore
- Movimentazione manuale dei carichi ingombranti
- Caduta del materiale
- Contatto con macchine operatrici
- Investimento da mezzi meccanici
- Urti, colpi, impatti, compressione al corpo in modo generico

Misure di prevenzione da attuare nei periodi di coordinamento
- I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nelle zone estranee all’area di cantiere.

CARATTERISTICHE

Uomini giorno 16

Totale Uomini/Giorno. Pari a 4 uomini al giorno per 4 giorni

Impresa esecutrice DA DEFINIRE

Zona di coordinamento Tutta l’area

Rischi trasmessi dall'attività coordinata all’esterno del cantiere
- I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nelle zone estranee all’area di cantiere.
- Danni a strutture limitrofe durante la viabilità dei mezzi
- Creazione di nubi di polvere e sporco per le strade

PRESCRIZIONI OPERATIVE

- È obbligatorio impedire che si alzino grosse nubi di polvere (bagnare sempre la terra da scavare, utilizzo di teli antipolvere, ecc).
- Impedire il passaggio delle persone nella zona interessata dalle operazioni.
- In questa fase tutti gli operatori dovranno usare i caschetti di protezione.

Contenuti specifici del POS

Il POS oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere:

- Macchinari impiegati per la lavorazione.
- Modalità di delimitazione della zona interessata.

6.1.3.8 ALLACCIO DEFINITIVO SOTTOSERVIZI

- Allacciamento definitivo linea gas
- Allacciamento definitivo linee acquedotto
- Allacciamento definitivo linee TELECOM
- Allacciamento definitivo Pubblica Illuminazione

Appalto La lavorazione non fa parte del presente appalto è a cura degli enti gestori

Matrice di rischio Rischio (4) = Improbabile (1) x Danno medio (2)

Rischi trasmessi dall'attività coordinata nei periodi di coordinamento

- Elettrocuzione
- Contaminazioni, ustioni
- Tagli e ferite per l’utilizzo di attrezzature manuali

Misure di prevenzione da attuare nei periodi di coordinamento

- I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nelle zone estranee all’area di cantiere.

CARATTERISTICHE

Uomini giorno 50

Totale Uomini/Giorno Pari a 5 uomini al giorno per 10 giorni

Impresa esecutrice DA DEFINIRE

Zona di coordinamento Tutta l’area

Rischi trasmessi dall'attività coordinata all’esterno del cantiere

- Caduta di materiali dall'alto

PRESCRIZIONI OPERATIVE

Tutte le operazioni dovranno essere eseguite senza la presenza di altro personale nell’area di cantiere al fine di evitare possibili coinvolgimenti di addetti non interessati alle attività di scollegamento.

- Le ditte installatrici che, per ragioni tecniche siano costrette a rimuovere temporaneamente alcune protezioni, dovranno tempestivamente ripristinarle al termine del lavoro; sono comunque vietati ancoraggi di fortuna e quant’altro possa mettere a rischio la salute del lavoratore.
- È vietato eseguire qualsiasi lavoro su o in vicinanza di parti in tensione, pertanto prima di qualsiasi intervento sugli impianti elettrici, l'operatore si assicurerà che non vi sia tensione aprendo gli interruttori a monte e mettendo lucchetti o cartelli al fine di evitare l'intempestiva chiusura degli stessi da parte di altri; quindi prima di operare accerta, mediante analisi strumentale (a esempio con il tester), l'avvenuta messa fuori tensione delle parti con possibilità di contatti diretti.
- L’allacciamento delle linee provvisorie dei sottoservizi dovranno essere eseguite sentendo direttamente gli Enti gestori.

Contenuti specifici del POS

Il POS oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere:
- Azioni di coordinamento con il personale degli Enti erogatori.

6.1.4 FINE LAVORI

Sono tutte le opere di pulizie finale e smobilizzo del cantiere: smontaggio attrezzi, lievo della recinzione di cantiere e pulizie finali. Durante la fine lavori si dovrà modificare la recinzione di cantere in base alle esigenze lavorative.

6.1.4.1 LIEVO PALANCOLE STRUTTURALI PONTE BY-PASS eponteggio

- Lievo sottoservizi provvisori
- Lievo di palancole tipo “larssen” su ponte bypass

Appalto La lavorazione fa parte del presente appalto

Matrice di rischio Rischio (8) = Poco probabile (2) x Danno medio (2)

Rischi trasmessi dall'attività coordinata nei periodi di coordinamento
- Elettrocuzione
- Schiacciamento
- Seppellimento
- Lavori in presenza di acqua
- Ribaltamento del mezzo

Misure di prevenzione da attuare nei periodi di coordinamento
- I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nelle zone estranee all’area di cantiere.

CARATTERISTICHE

Uomini giorno 6

Totale Uomini/Giorno. Pari a 6 uomini al giorno per 1 giorni

Impresa esecutrice DA DEFINIRE

Zona di coordinamento Tutta l’area

Rischi trasmessi dall'attività coordinata all’esterno del cantiere

- Danni a strutture limitrofe durante la viabilità dei mezzi
- Creazione di nubi di polvere e sporco

PRESCRIZIONI OPERATIVE

- È obbligatorio impedire che si alzino grosse nubi di polvere (bagnare sempre la terra da scavare, utilizzo di teli antipolvere, ecc).
- Gli addetti alle lavorazioni dovranno prestare particolare attenzione nella fase esecutiva alla vicinanza alle sponde.
- Dovrà essere interdetto il traffico fluviale durante la fase di lievo e sollevamento delle palancole

Contenuti specifici del POS

Il POS oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere:

- Macchinari impiegati per le operazioni di perforazione.
- Modalità di delimitazione e del blocco del traffico della zona interessata dalle perforazioni.
- Azioni di coordinamento con il personale degli Enti erogatori.

6.1.4.2 SMONTAGGIO PONTEGGIO

- Smontaggio ponteggio sottoponte
- Smontaggio struttura portante ponteggio

Appalto La lavorazione fa parte del presente appalto

Matrice di rischio Rischio (8) = Poco probabile (2) x Danno medio (2)

Rischi trasmessi dall'attività coordinata nei periodi di coordinamento

- Elettrocuzione
- Contaminazioni, ustioni
- Caduta dall’alto
- Schiacciamento
- Annegamento
- Lavori in presenza di acqua

CARATTERISTICHE

Uomini giorno 30

Totale Uomini/Giorno. Pari a 5 uomini al giorno per 6 giorni

Impresa esecutrice DA DEFINIRE

Zona di coordinamento Tutta l'area

PRESCRIZIONI OPERATIVE

- È vietato eseguire qualsiasi lavoro su o in vicinanza di parti in tensione, pertanto prima di qualsiasi intervento sugli impianti elettrici, l'operatore si assicurerà che non vi sia tensione aprendo gli interruttori a monte e mettendo lucchetti o cartelli al fine di evitare l'intempestiva chiusura degli stessi da parte di altri; quindi prima di operare si accerta, mediante analisi strumentale (a esempio con il tester), l'avvenuta messa fuori tensione delle parti con possibilità di contatti diretti.
- Lo smontaggio del ponteggio dovrà essere eseguito da personale altamente formato e gli operatori dovranno essere imbragati con idonea attrezzatura anticaduta.
- Durante la fase di smontaggio del ponteggio il traffico sul canale sottostante dovrà essere interdetto.
- Non sono prevedibili attività contemporanee, nel caso in cui si dovessero prevedere o manifestare, l'impresa appaltatrice dovrà darne comunicazione al CSE, al fine di stabilire le corrette modalità d’intervento. con una riunione apposita prima dell’inizio di tali lavorazioni.
- Sotto all’area di smontaggio non deve essere presente alcun lavoratore.

CONTENUTI DEL POS: il POS oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuali, dovrà contenere la definizione dettagliata delle modalità operative di montaggio del ponteggio.

6.1.4.1 LIEVO PALANCOLE STRUTTURALI SU PONTEGGIO

- Lievo di palancole tipo “larssen” su sottostruttura ponteggio

Appalto La lavorazione fa parte del presente appalto

Matrice di rischio Rischio (8) = Poco probabile (2) x Danno medio (2)

Rischi trasmessi dall'attività coordinata nei periodi di coordinamento

- Elettrocuzione
- Schiacciamento
- Seppellimento
- Lavori in presenza di acqua
- Ribaltamento del mezzo

Misure di prevenzione da attuare nei periodi di coordinamento

- I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nelle zone estranee all’area di cantiere.

CARATTERISTICHE

Uomini giorno 6

Totale Uomini/Giorno. Pari a 6 uomini al giorno per 1 giorni

Impresa esecutrice DA DEFINIRE

Zona di coordinamento Tutta l’area

Rischi trasmessi dall'attività coordinata all’esterno del cantiere

- Danni a strutture limitrofe durante la viabilità dei mezzi
- Creazione di nubi di polvere e sporco

PRESCRIZIONI OPERATIVE

- È obbligatorio impedire che si alzino grosse nubi di polvere (bagnare sempre la terra da scavare, utilizzo di teli antipolvere, ecc).
- Gli addetti alle lavorazioni dovranno prestare particolare attenzione nella fase esecutiva alla vicinanza alle sponde.
- Dovrà essere interdetto il traffico fluviale durante la fase di lievo e sollevamento delle palancole

Contenuti specifici del POS

Il POS oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere:

- Macchinari impiegati per le operazioni di perforazione.
- Modalità di delimitazione e del blocco del traffico della zona interessata dalle perforazioni.
- Azioni di coordinamento con il personale degli Enti erogatori.

6.1.4.2 SMOBILITAZIONE CANTIERE

- Pulizie finali
- Lievo pontili provvisori (dopo lievo ponte di barche comunale)
- Disallestimento pontone
- Disallestimento area logistica

Appalto La lavorazione fa parte del presente appalto

Matrice di rischio Rischio (8) = Poco probabile (2) x Danno medio (2)

CARATTERISTICHE

Uomini giorno 24

Totale Uomini/Giorno. Pari a 6 uomini al giorno per 4 giorni

Impresa esecutrice DA DEFINIRE

Matrice di rischio Rischio (2) = Poco probabile (2) x Danno lieve (1)

Zona di coordinamento Tutta l'area

PRESCRIZIONI OPERATIVE

- Prescrizioni di coordinamento: non sono prevedibili attività contemporanee, nel caso in cui si dovessero prevedere o manifestare, l'impresa appaltatrice dovrà darne comunicazione al CSE, al fine di stabilire le corrette modalità d’intervento.

MODALITÀ OPERATIVE

- I lavoratori della fase coordinata non dovranno in alcun modo interferire con le normali lavorazioni e con i lavoratori dell’ambiente esterno al cantiere.

Contenuti specifici del POS

il POS oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuali, dovrà prevedere la perfetta modalità d’intervento per non interferire con il traffico carrabile.

7 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

7.1 DELIMITAZIONE, ACCESSI E SEGNALAZIONI

L’area logistica è prevista in Campo Santo Stefano mentre il pontone di supporto sarà destinato ad area di stoccaggio temporaneo dei materiali per le lavorazioni che necessitano di spazio integrativo rispetto a quello presente in fondamenta e sul ponte. Il cantiere sarà delimitato con nastro segnalatore bianco e rosso per delimitare l’area di intervento dell’intero perimetro. Le transenne saranno di tipo rigido appoggiate a terra. Il cartello di cantiere, oltre alle indicazioni di legge, dovrà contenere i nomi dei coordinatori, la denominazione di ogni impresa e il nome del relativo referente (rif. Definizioni). Durante l’installazione della struttura del ponte potrà essere presente un “moviere” per impedire eventuali coinvolgimenti con altro personale non addetto alla lavorazione.

7.2 VIABILITÀ DI CANTIERE

Nella pianificazione della viabilità del cantiere bisogna tenere presente che:

- i posti fissi di lavoro, depositi, baraccamenti e impianti non devono interferire tra loro ed essere collegati attraverso percorsi il più lineari possibili;
- è d’obbligo l’utilizzo di cartellonistica ben visibile e, a seconda delle necessità, di segnalazioni luminose, semafori e, per particolari manovre dei mezzi, anche il supporto dell’uomo a terra con segnali gestuali.

Chiunque entri nel cantiere deve essere munito di permesso di accesso in cantiere vistato dalla Committenza / Imprese appaltatrici. I visitatori, dopo aver indossato i previsti DPI, potranno circolare all’interno del cantiere solamente se accompagnati da un responsabile dell’impresa e/o della Committenza, della direzione lavori e dello staff della sicurezza. Costoro provvederanno a far transitare i visitatori esclusivamente nelle zone permesse al momento della visita in funzione dello stato di avanzamento dei lavori.

Sarà cura dell’impresa appaltatrice principale garantire che la circolazione delle barche e dei pontoni possa avvenire in modo sicuro senza interferire con il cantiere. Essa tuttavia dovrà rispettare le indicazioni fornite in dettaglio della viabilità di cantiere indicata nella planimetria del PSC.

Sarà cura del Responsabile di cantiere informare preventivamente tutti gli autisti a guida delle imbarcazioni a servizio del cantiere sui percorsi da utilizzare e relative modalità operative. Durante gli spostamenti, va prestata la massima attenzione per il transito di altre barche, mezzi e pedoni che possono intersecare il percorso di accesso alle aree operative del cantiere.
Per l'accesso al cantiere dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi e, ove occorrono mezzi di accesso controllati e sicuri.

7.3 AREE DI DEPOSITO

L’area di stoccaggio del materiale sarà adibita in area all’interno dell’area logista sul pontone di supporto. I materiali e le attrezzature devono essere disposti o accatastati in modo da evitare il crollo o il ribaltamento e non dovranno in alcun modo interferire con le lavorazioni limitrofe.
Le zone di carico e scarico andranno posizionate:

- nelle aree periferiche del cantiere, per non essere d'intralcio con le lavorazioni presenti;
- nel pontone di servizio con idonee pareti perimetrali
- 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.

Le zone di deposito delle attrezzature da cantiere sono state individuate e dovranno essere comunque dimensionate, dall'impresa appaltatrice e dalle altre imprese sub appaltatrici, in funzione della quantità di attrezzi utilizzati. Tali quantità dovranno essere calcolate tenendo conto delle esigenze di lavorazioni contemporanee.

7.4 SMALTIMENTO RIFIUTI

Il materiale di risulta, quando non necessario per un ulteriore utilizzo, sarà prontamente trasportato e smaltito in discarica autorizzata, con relativa documentazione di analisi dei materiali di rifiuto.
A seguito delle lavorazioni di cantiere si ritiene improbabile la produzione di “rifiuti pericolosi” come indicati in base al D.Lgs. n° 152/2006 (TU Ambiente), di seguito comunque elencati:

- rifiuti prodotti dalla raffinazione del petrolio e trattamento pirolitico del carbone (morchie e fondi di serbatoi, oli, catrami)
- rifiuti da produzione, formulazione, fornitura ed uso (P.F.F.U.) di rivestimenti (pitture e vernici) e sigillanti (adesivi, sigillanti, impermeabilizzazioni)
- oli esauriti (da circuiti idraulici, freni, motori, trasmissioni, ingranaggi)
- rifiuti di sostanze organiche utilizzate come solventi
- rifiuti non specificati altrimenti nel catalogo del decreto (batterie ed accumulatori)

- rifiuti di costruzioni e demolizioni.

I POS delle imprese dovranno contenere le procedure di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere; nel caso che durante le lavorazioni si venissero a produrre i “rifiuti pericolosi” sopra riportati i POS delle varie ditte dovranno essere immediatamente aggiornati e/o integrati con le metodologie di trasporto ed eliminazione di dette sostante.

7.5 SERVIZI LOGISTICI E IGIENICO – ASSISTENZIALI

7.5.1 SERVIZI MESSI A DISPOSIZIONE DAL COMMITTENTE

Non sono previsti locali messi a disposizione dalla committenza.

7.5.2 SERVIZI DA ALLESTIRE A CURA DELL’IMPRESA PRINCIPALE

Sarà cura dell’impresa principale:

- assicurarsi che i luoghi di lavoro siano adeguatamente illuminati e sia presente un’illuminazione di sicurezza di sufficiente intensità ove vi sia particolare rischio a seguito di guasto dell’illuminazione artificiale;
- difendere idoneamente i posti di lavoro e di passaggio contro la caduta o l’investimento dai materiali;
- predisporre i servizi igienici.

8 MACCHINE ATTREZZATURE E SOSTANZE

8.1 MACCHINE E ATTREZZATURE MESSE A DISPOSIZIONE DAL COMMITTENTE

Non ci sono macchine e attrezzature messe a disposizione dal committente. L’”attrezzatura” che verrà fornita dalla Stazione Appaltante è il ponte di barche provvisorio per il passaggio pedonale tra una sponda e l’altra del Canale dei pedoni estranei alla lavorazione.

8.2 MACCHINE E ATTREZZATURE DELLE IMPRESE PREVISTE IN CANTIERE

Tutte le macchine e le attrezzature impiegate, oltre a rispettare le norme vigenti in materia di igiene e sicurezza, andranno utilizzate e mantenute in sicurezza secondo le norme di buona tecnica. Le macchine e le attrezzature più significative dovranno essere tenute sotto controllo, a cura del Referente delle imprese, mediante la periodica esecuzione delle specifiche verifiche. Le

imprese, su richiesta del CSE, dovranno provvedere a fornire modulistica di controllo per qualsiasi altra attrezzatura. L’elenco delle macchine e delle attrezzature significative utilizzate dalle imprese è quello di seguito riportato:

- barca di supporto;
- autobetoniera;
- autopompa per cls;
- perforatrice per micropali;
- pontone con allestimenti gru a traliccio, escavatore….;
- pontone di servizio non motorizzato
- utensili a mano.

I POS delle imprese dovranno integrare le indicazioni relative alle macchine e attrezzature utilizzate per le lavorazioni.
Nei POS delle ditte dovranno essere descritte le modalità di sollevamento in quota dei materiali pesanti.

8.3 MACCHINE, ATTREZZATURE DI USO COMUNE

Sono previste macchine e attrezzature di uso comune.
Tutte le imprese utilizzatrici devono preventivamente formare i propri addetti sull’uso corretto delle macchine e delle attrezzature di uso comune ovvero avvalersi di operatore di altra ditta formato all’uso della specifica macchina.
Se durante le lavorazioni dovranno essere realizzati dei tagli con il flessibile e/o saldature di profili o tubazioni metalliche dovrà essere richiesto apposito permesso al fuoco alla ditta appaltatrice o dovrà essere comunicato alle altre ditte operanti in cantiere (nelle vicinanze della lavorazione dovrà essere presente un estintore portatile).
L’eventuale affidamento di macchine e attrezzature deve essere preceduto dalla compilazione dell’apposita modulistica.

8.4 SOSTANZE PERICOLOSE

8.4.1 SOSTANZE MESSE A DISPOSIZIONE DAL COMMITTENTE

Non ci sono sostanze messe a disposizione dal committente.

8.4.2 SOSTANZE DELLE IMPRESE PREVISTE IN CANTIERE

Tutte le sostanze andranno utilizzate correttamente secondo le norme di buona tecnica e secondo le eventuali indicazioni delle schede di sicurezza in dotazione. Le sostanze più significative dovranno essere tenute sotto controllo, a cura dei Referenti delle imprese.
L’elenco delle sostanze significative utilizzate dalle imprese è quello di seguito riportato:

- collanti;
- inerti;
- olii;
- carburanti;
- colori infiammanti e/o tossici;
- cementi.

Il POS delle imprese esecutrici dovrà contenere le modalità di gestione e di utilizzo delle sostanze pericolose previste nonché le relative schede di sicurezza.

8.5 IMPIANTI DI CANTIERE

8.5.1 IMPIANTI E MEZZI MESSI A DISPOSIZIONE DAL COMMITTENTE

Non ci sono impianti o mezzi messi a disposizione dal committente. Il “mezzo” che verrà fornita dalla Stazione Appaltante è il ponte di barche provvisorio per il passaggio pedonale tra una sponda e l’altra del Canale dei pedoni estranei alla lavorazione.

8.5.2 IMPIANTI DA ALLESTIRE A CURA DELL’IMPRESA PRINCIPALE

L’Impresa principale deve progettare e realizzare a regola d’arte gli impianti elencati, rispettando inoltre le prescrizioni di seguito riportate:

- impianto di illuminazione di sicurezza se necessario.

8.5.3 IMPIANTI DI USO COMUNE

IMPIANTO	IMPRESA FORNITRICE	IMPRESE UTILIZZATRICI
Impianti elettrici e di illuminazione	Impresa principale	Tutte le imprese presenti
Impianti idrici e fognari	Impresa principale	Tutte le imprese presenti in cantiere

Tutte le imprese utilizzatrici devono preventivamente formare le proprie maestranze sull’uso corretto degli impianti di uso comune.

8.5.4 PRESCRIZIONI SUGLI IMPIANTI

Ci sono le seguenti prescrizioni sugli impianti:

- impianti elettrici conformi alla norma CEI 68-8 fascicolo 11 per cantieri edili;
- la verifica, almeno mensile, del funzionamento dei differenziali;
- le misure almeno semestrali della resistenza di terra.

Tali verifiche saranno a cura dell’impresa principale.

8.5.5 SEGNALETICA

La segnaletica dovrà essere conforme agli allegati dal XXIV al XXXI del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. in particolare per tipo e dimensione al cantiere in esame.

Per la gestione della viabilità interna ed esterna dovrà essere predisposta la necessaria segnaletica fluviale conforme alle prescrizioni del Codice della Navigazione. Gli oneri per la fornitura e la posa di tale segnaletica è a carico della Ditta Appaltatrice. Tale segnaletica dovrà essere sia di carattere generale che particolare, ovvero relativa ad ogni singola fase di lavorazione.

Tali segnalazioni dovranno essere poste anche sui macchinari di cantiere. Per i segnali temporanei possono essere utilizzati supporti e sostegni o basi mobili di tipo trasportabile e ripiegabile che devono assicurare la stabilità del segnale in qualsiasi condizione della strada ed atmosferica. Per gli eventuali zavorramenti dei sostegni è vietato l'uso di materiali rigidi che possono costituire pericolo o intralcio per la circolazione.

Nei sistemi di segnalamento temporaneo ogni segnale deve essere coerente con la situazione in cui viene posto e, ad uguale situazione, devono corrispondere stessi segnali e stessi criteri di posa. Non devono essere posti in opera segnali temporanei e segnali permanenti in contrasto tra loro. A tal fine i segnali permanenti "devono essere rimossi o oscurati" se in contrasto con quelli temporanei.

Ultimati i lavori i segnali temporanei, sia verticali che orizzontali, devono essere immediatamente rimossi e, se del caso, vanno ripristinati i segnali permanenti.

Oltre alla segnaletica di sicurezza è prescritta l’esposizione del cartello di cantiere secondo le normative vigenti. I segnali e le segnalazioni luminose devono essere sottoposti a regolare manutenzione e pulizia.

Occorre fare ricorso alla segnaletica di sicurezza allo scopo di:

- limitare i pericoli per le persone esposte (cartelli di avvertimento, simboli ed indicazioni di pericolo);
- vietare comportamenti pericolosi (cartelli di divieto).

9 GESTIONE DELL’EMERGENZA

9.1 INDICAZIONI GENERALI

Sarà cura dell’impresa principale organizzare il servizio di emergenza e occuparsi della formazione del personale addetto, in cantiere dovranno essere presenti un lavoratore addetto al Primo Soccorso e uno alla Prevenzione Incendi.
L’impresa principale dovrà assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza; dovranno inoltre essere esposte in posizione visibile le procedure da adottarsi, unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni.

9.2 ASSISTENZA SANITARIA E PRONTO SOCCORSO

Dovrà essere predisposta a cura dell’impresa principale, in luogo facilmente accessibile e adeguatamente segnalato con cartello, la cassetta di pronto soccorso. L’impresa principale garantirà la presenza di addetti al primo soccorso durante l’intero svolgimento dell’opera, a tale figura faranno riferimento tutte le imprese presenti. Gli addetti dovranno essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso di primo soccorso presso strutture specializzate.
Ai sensi dell’art. 3, comma 2, lettera h, del D.P.R. 222/03, il PSC riporta i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio a servizio del Pronto Soccorso:

PRONTO SOCCORSO DELL’OSPEDALE CIVILE DI VENEZIA

TEL. 041 2385648

Nel territorio ove è inserito il cantiere è attivo il numero di telefono

118

del servizio di urgenza ed emergenza medica (SUEM)

Nota di precisazione: il personale presente in cantiere dovrà essere informato, sin da subito, delle misure da seguire in caso di emergenza, il luogo dove è tenuta l’attrezzatura di primo

soccorso ed i numeri utili di emergenza. In caso di infortuni di maggiore entità il cantiere si avvallerà delle strutture pubbliche di primo soccorso dislocate nelle vicinanze (pronto soccorso sanitario, vigili del fuoco, pronto intervento). Si forniscono le procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, consistenti essenzialmente nelle designazioni ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e in controlli preventivi.
Il personale operante nella struttura dovrà conoscere le procedure e gli incarichi a ciascuno assegnati per comportarsi positivamente al verificarsi di una emergenza.

Parte da fotocopiare ed esporre in posizione visibile

Compiti e procedure Generali:

- Il capo cantiere è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato;
- il capo cantiere una volta dato il segnale di evacuazione provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri si trovano nella scheda "numeri utili" inserita nel presente piano;
- gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo più sicuro (ingresso cantiere);
- il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

Procedure di Primo Soccorso:

Poiché nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, è fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con tempestività:

- garantire l'evidenza del numero di chiamata del Pronto Soccorso, VV.F.F., negli uffici (scheda "numeri utili");
- predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento);
- cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti;
- in caso di incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell'arrivo informandolo di quanto accaduto e delle condizioni dei feriti;
- in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso;
- prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto, le attuali condizioni dei feriti;

- controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.

Come si può assistere l'infortunato:

- Valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio;
- evitare di diventare una seconda vittima: se attorno all'infortunato c'è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose ecc.) prima d'intervenire, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie;
- spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o c'è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi;
- accertarsi del danno subito: tipo di danno (grave, superficiale ecc.), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria);
- accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta ecc.), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione ecc.);
- porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l'infortunato e apprestare le prime cure;
- rassicurare l'infortunato e spiegargli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;
- conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d'urgenza e controllare le sensazioni di sconforto o disagio che possono derivare da essi.

9.2.1 ACCERTAMENTI SANITARI PERIODICI

Tutti i lavoratori operanti in cantiere dovranno essere sottoposti, con la periodicità individuata dalle norme sull’igiene del lavoro, agli accertamenti sanitari preventivi e periodici obbligatori in relazione alla loro esposizione ai rischi specifici.

9.2.2 PRONTO SOCCORSO

Stante l’ubicazione dei cantieri, per intervento a seguito di infortunio grave, si farà capo alle strutture pubbliche.

A tale scopo saranno tenuti in evidenza i numeri telefonici utili e tutte le maestranze saranno informate del luogo in cui potranno eventualmente trovare, all’interno del cantiere, sia l’elenco di cui sopra sia un telefono per la chiamata d’urgenza.

Ai sensi del D.Lgs. 81/2008 ci sarà in cantiere un adeguato numero di persone addette al primo soccorso che devono aver frequentato apposito corso.

9.2.3 COMPORTAMENTO IN CASO DI INFORTUNIO

L’impresa principale dovrà assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza; dovranno inoltre essere esposte in posizione visibile le procedure da adottarsi, unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni.

9.3 PREVENZIONE INCENDI

L’impresa principale garantirà:

- la presenza di un adeguato numero di addetti all’emergenza antincendio durante l’intero periodo di svolgimento dell’opera, ai quali faranno riferimento tutte le imprese presenti; gli addetti dovranno essere in possesso di documentazione comparative comprovante la frequenza di un corso conforme al D.M. 10/3/1998;
- n° 1 estintore a polvere in prossimità delle lavorazioni delle operazioni di saldatura, di metalizzazione o che comportano l’uso di fiamme libere o formazione di scintille;
- lo stoccaggio delle sostanze “combustibili” e di quelle “comburenti” in ambienti diversi e ad adeguata distanza.

Ai sensi dell’art. 3, comma 2, lettera h, del D.P.R. 222/03, il PSC riporta i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio a servizio della prevenzione incendi:

COMANDO DEI VIGILI DEL FUOCO DI VENEZIA

Tel 041 2574700

Nel territorio ove è inserito il cantiere è attivo il numero di telefono

115

del servizio di SOCCORSO VIGILI DEL FUOCO (SOS)

Il 115 consente un accesso veloce alla struttura operativa di zona, ma per un intervento efficace e tempestivo c’è bisogno di:

- descrivere con calma al centralinista la natura e l’entità del sinistro, telefonando anche nuovamente se la situazione ha subito mutamenti sostanziali;
- comunicare l’indirizzo o la località con eventuali riferimenti per una sicura e veloce individuazione del sito e se necessario, andare incontro alle squadre di soccorso per individuare la giusta direzione;
- segnalare eventuali difficoltà di viabilità e accesso al luogo del sinistro.

9.4 EVACUAZIONE

Vista la morfologia del cantiere, essendo tutte le lavorazioni all’esterno e lviste e attività che in esso si svolgono, non si richiedono particolari misure di evacuazione.

9.5 ALTRI NUMERI ED INDIRIZZI UTILI

- Carabinieri pronto intervento: tel. 112
Caserma Carabinieri di Murano (VE) tel. 041 739047
Riva Longa, 1 - loc. Murano - 30141 Venezia (VE)
- Servizio pubblico di emergenza Polizia: tel. 113
Polizia - Commissariato di P.S. di Venezia (VE) tel. 041 2715511
Sestiere Santa Croce, 500 - 30173 VENEZIA (VE)
- Comando Polizia Locale di Venezia (VE): tel. 041 2747070
Fondamenta Condulmer, 250 - 30135 Venezia (VE)
- S.P.I.A.L. di Mestre (VE) tel. 041 2608471
piazzale S. Lorenzo Giustiniani 11D fax. 041 2608445
30174 Mestre (VE) pec: protocollo.ulss12@pecveneto.it
- Direzione Territoriale del Lavoro Venezia tel. 041 5042085
Via Ca’ Venier 8 - 30172 Mestre (VE) fax. 041 5040190
pec: DPL.Venezia@mailcert.lavoro.gov.it
- ENEL guasti tel. 803 500
- ENEL Elettricità tel. 803900800
ENEL distribuzione S.p.a. tel. 041 961207
Viale San Marco 97 - Venezia (VE)
- TELECOM guasti tel. 187
TELECON ITALIA S.p.a.
Via Giosuè Carducci 24 - Mestre (VE)
- SNAM RETE GAS - CENTRO DI MARGHERA tel. 041 5389424
Via Bottenigo, 111 - 30175 Marghera (VE)
e-mail: centromarghera@snamretegas.it

(DA FOTOCOPIARE ED ESPORRE IN BARACCA DI CANTIERE)
Utilizzare i vari telefoni cellulari (zona coperta dalle principali reti telefoniche) dei vari Responsabili di cantiere delle imprese operanti consultando i numeri riportati nella targa posta in prossimità degli uffici e dei baraccamenti.

10 RISCHI PARTICOLARI E MISURE DI SICUREZZA

Con riferimento ai rischi particolari elencati dal D. Lgs 81/08 e successive modificazioni e integrazioni, si riporta quanto segue:

Annegamento

Constatato che il cantiere e in particolare le lavorazioni si svolgeranno tutte su area lagunare (nel Canal Grande di Murano), uno dei principali pericoli sarà quello del rischio di annegamento o per caduta in acqua. Per limitare al minimo tale rischio si adotteranno le seguenti procedure di tipo generale.

Evento atmosferico	Che cosa fare
In caso di forte pioggia e/o di persistenza della stessa	- Sospendere le lavorazioni in esecuzione ad eccezione di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali. - Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere. - Prima della ripresa dei lavori procedere a: a) verificare la consistenza delle zone interessate da scavi; b) verificare la conformità delle opere provvisionali; c) controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni; - La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere
In caso di forte vento	- Sospendere le lavorazioni in esecuzione ad eccezione di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali. - Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere. - La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.
In casi di nebbia fitta	- All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione. - Sospendere l'attività dei mezzi di sollevamento in caso di scarsa visibilità. - La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

Caduta dall'alto

Sono previsti interventi che potenzialmente presentano rischi di caduta dall'alto (da sopra il ponte). I POS delle imprese dovranno contenere le indicazioni sulle corrette modalità di interventi in altezza.

Non sono previste lavorazioni fuori da trabattelli o dai ponteggi, se dovessero verificarsi si dovranno utilizzare idonee imbracature con funi e dissuasori con luce di caduta inferiore a 1.5m, per consentire una caduta senza urti contro elementi fissi.

Sbalzi eccessivi di temperatura.

Le lavorazioni si effettuano all’esterno per cui non si prospettano sbalzi eccessivi di temperatura pericolosi per la salute. Comunque durante il periodo estivo si dovranno sospendere le lavorazioni durante il momento più caldo della giornata.

Rischi di incendio o di esplosione connessi con le lavorazioni o materiali pericolosi utilizzati in cantiere.

Tutte le sostanze infiammabili che potranno eventualmente essere presenti in cantiere dovranno essere conservate lontane da fiamme libere, scintille, da fonti di calore e dal sole durante la stagione estiva. Si dovrà pertanto evitare di depositare tali sostanze, anche per breve tempo, in zone interessate da lavorazioni con esse incompatibili. La gestione di tali sostanze dovrà essere affidata a lavoratori informati e formati sui relativi rischi. Lo stoccaggio delle sostanze “combustibili” e di quelle “comburenti” dovrà essere effettuato in ambienti diversi e ad adeguata distanza.

Rischio di investimento da veicoli circolanti nell’area di cantiere.

All’interno dell’area di cantiere i mezzi, eventualmente piccoli scavatori, dovranno circolare a passo d’uomo esclusivamente nelle aree a essi consentite.

Rischio di elettrocuzione.

Tutte le operazioni di installazione, modifica e manutenzione dell’impianto elettrico di illuminazione dovranno essere effettuate da impresa abilitata ai sensi della L. 37/08 (ex L. 46/90). Onde assicurare il mantenimento dei requisiti di sicurezza degli impianti, dovranno essere effettuate le verifiche di legge.

Sostanze chimiche biologiche e COVID 19

Per la prevenzione e la protezione dai rischi derivati dall’uso di sostanze chimiche e dalla presenza di agenti biologici bisogna attenersi a quanto più sopra riportato.

In tutte le lavorazioni durante le quali i rischi inerenti all’esposizione a polveri e fibre non possano essere evitati o sufficientemente limitati da misure tecniche di prevenzione o da mezzi di protezione collettiva il datore di lavoro è tenuto a fornire ai lavoratori idonei dispositivi di protezione individuale per le vie respiratorie.

Le imprese appaltatrici sono tenute ad adottare e ad applicare, ai fini della tutela dei lavoratori, i necessari protocolli di sicurezza volti ad impedire la diffusione del contagio da Covid-19 tra i lavoratori. Particolare attenzione dovrà essere prestata alle procedure anti contagio con riferimento alle attività di cantiere che si svolgono al chiuso. Tutti i lavoratori dovranno essere dotati di appositi DPI: mascherina di protezione per le vie respiratorie.

11 STIMA DEI COSTI

Si rimanda all’Allegato Elaborato W.E.03.R.SC: stima dei costi della sicurezza, allegato al presente PSC.

12 PRESCRIZIONI

12.1 PRESCRIZIONI GENERALI PER LE IMPRESE APPALTATRICI

Alle imprese appaltatrici competono i seguenti obblighi:
consultare il proprio Rappresentante per la sicurezza dei lavoratori prima dell’accettazione del presente Piano e delle modifiche significative apportate allo stesso;

1. comunicare prima dell’inizio dei lavori al CSE i nominativi dei propri subappaltatori;
2. fornire ai propri subappaltatori:
    - comunicazione del nominativo del CSE, nonché l’elenco dei documenti da trasmettere al CSE (allegato XVII del D. Lgs. 106/09);
    - copia del presente PSC e dei successivi aggiornamenti, in tempo utile per consentire tra l’altro l’adempimento del punto 1 da parte delle imprese subappaltatrici;
    - adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
    - le informazioni relative al corretto utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva e individuale messe a disposizione;
3. verificare che i propri subappaltatori trasmettano al CSE in tempo utile e comunque 10 giorni prima dell’effettivo inizio dei lavori, i relativi POS e altra documentazione richiesta a loro carico dal PSC (art.92, comma 1, lettera c), D.Lgs 81/08 e s.m.i.);
4. fornire collaborazione al CSE per l’attuazione di quanto previsto dal PSC.

12.2 PRESCRIZIONI GENERALI PER I LAVORATORI AUTONOMI

I lavoratori autonomi dovranno rispettare quanto previsto dal PSC e rispettare le indicazioni loro fornite dal CSE. Dovranno inoltre partecipare alle riunioni di coordinamento se previsto dal CSE e cooperare con gli altri soggetti presenti in cantiere per l’attuazione delle azioni di coordinamento.

12.3 PRESCRIZIONI PER TUTTE LE IMPRESE

Le imprese hanno l'obbligo di dare completa attuazione a tutte le indicazioni e prescrizioni contenute nel presente PSC.

Il presente PSC deve essere esaminato in tempo utile (prima dell'inizio lavori) da ciascuna impresa esecutrice; tali imprese, sulla base di quanto qui indicato e delle loro specifiche attività, redigono e forniscono al CSE, prima dell'inizio dei lavori il loro specifico POS.

Le misure di sicurezza relative a eventuali lavorazioni a carattere particolare, le cui modalità esecutive non siano definibili con esattezza se non in fase di esecuzione, dovranno comunque essere inserite nel POS prima di iniziare le lavorazioni stesse. In particolare, in questo caso, l’impresa interessata dai lavori dovrà integrare il suo POS e presentarlo così aggiornato al CSE. Solo dopo l’autorizzazione del CSE l’impresa potrà iniziare la lavorazione.

Qualsiasi variazione, richiesta dalle imprese, a quanto previsto dal PSC (quale a esempio la variazione del programma lavori e dell’organizzazione di cantiere), dovrà essere approvata dal CSE e in ogni caso non comporterà modifiche o adeguamenti dei prezzi pattuiti.

Tutte le imprese esecutrici (appaltatrici o subappaltatrici) dovranno quindi:

1. comunicare al CSE il nome del Referente prima dell’inizio dei lavori e comunque con anticipo tale da consentire al CSE di attuare quanto previsto dal PSC;
2. fornire la loro disponibilità per la cooperazione e il coordinamento con le altre imprese e con i lavoratori autonomi;
3. garantire la presenza dei rispettivi Referenti alle riunioni di coordinamento;
4. trasmettere al CSE almeno 5 giorni prima dell’inizio dei lavori i rispettivi POS;
5. disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative;
6. assicurare:
   - il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di salubrità;
   - idonee e sicure postazioni di lavoro;
   - corrette e sicure condizioni di movimentazione dei materiali;
   - il controllo e la manutenzione di ogni impianto che possa inficiare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

L’eventuale sospensione dei lavori o delle singole lavorazioni a seguito di gravi inosservanze, comporterà la responsabilità dell’impresa per ogni eventuale danno derivato, compresa l’applicazione della penale giornaliera, prevista contrattualmente, che verrà trattenuta nella liquidazione a saldo.

<u>Si ritiene “grave inosservanza” e come tale passibile di sospensione dei lavori, anche la presenza di lavoratori non in regola all’interno del cantiere.</u>

12.4 PRESCRIZIONI GENERALI PER IMPIANTI E ATTREZZATURE

I datori di lavoro delle imprese esecutrici curano la manutenzione, il controllo prima dell’entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e delle attrezzature al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori.
Va tenuta presso gli uffici del cantiere, a cura del referente di ciascuna impresa, la seguente documentazione:

- indicazione dei livelli sonori delle macchine e attrezzature che verranno impiegate dedotti dall’applicazione del D.Lgs. 277/91;
- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 Kg;
- copia denuncia al PMP per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 Kg;
- verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
- verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi;
- copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici;
- libretto degli apparecchi a pressione;
- copia delle schede di sicurezza delle sostanze che saranno utilizzate in cantiere;
- libretti d’uso e manutenzione delle macchine.

12.5 MODALITÀ PER L’ATTUAZIONE DEL COORDINAMENTO E LA COOPERAZIONE

In attuazione del decreto, per il coordinamento e la cooperazione sono previste le seguenti riunioni fra le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi. Il CSE convoca la riunione invitando le imprese appaltatrici a convocare i propri subappaltatori già individuati.
Le riunioni verranno indette dal CSE e verbalizzate.
Sono previste le seguenti riunioni:

1. prima dell’apertura del cantiere con le imprese appaltatrici e i relativi subappaltatori già individuati. In tale riunione tutte le imprese esecutrici (appaltatrici e subappaltatori) dovranno consegnare al CSE i relativi POS e altra documentazione richiesta a loro carico dal PSC (art.92, comma 1, lettera c), D.Lgs 81/08 e s.m.i.);
2. prima dell’ingresso in cantiere di nuove imprese esecutrici e lavoratori autonomi;

3. riunioni periodiche in base all’evoluzione dei lavori e presumibilmente con frequenza media settimanale.

Nel caso si verificasse la necessità di intervento di altri soggetti non previsti, sarà cura del CSE individuare le relative misure di coordinamento e sarà comunque obbligo di tutte le imprese e dei lavoratori autonomi attenersi a tali misure.

12.6 CONTENUTI MINIMI DEL POS

Il POS deve contenere in dettaglio i seguenti elementi minimi di cui all’allegato XV del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.:

1. i dati identificativi dell’impresa esecutrice che comprendono: il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi e i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
2. la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall’impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
3. i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e comunque alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza aziendale o territoriale ove eletto o designato;
4. il nominativo del medico competente ove previsto;
5. il nominativo del responsabile di prevenzione e protezione;
6. il nominativo del direttore tecnico di cantiere e del capo-cantiere;
7. il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell’impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
8. le specifiche mansioni inerenti la sicurezza svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall’impresa esecutrice;
9. organizzazione dell’impresa e dello specifico cantiere con definizione delle responsabilità, modalità di gestione e dei turni di lavoro;
10. elenco dei ponteggi dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisionali di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nei cantieri;
11. schede di sicurezza delle eventuali sostanze pericolose utilizzate nel cantiere;
12. esito del rapporto di valutazione del rumore;
13. individuazione delle misure previste e protettive integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
14. le procedure complementari e di dettaglio richieste dal PSC quando previsto;
15. elenco dei DPI forniti dai lavoratori occupati nel cantiere;

16. documentazione per dare evidenza dell’adempimento dei vari obblighi derivanti dal D. Lgs.81/08 e dalla normativa in materia di sicurezza (es.: lettera di nomina del medico competente, attestati di formazione dei lavoratori, etc.).

12.7 MODALITÀ DI CONSULTAZIONE DEL RLS

Ciascuna impresa prima dell'accettazione del piano consulta il proprio RLS (rappresentante dei lavoratori per la sicurezza) e gli fornisce eventuali chiarimenti. È facoltà del RLS formulare proposte sui contenuti del piano.

13 D.P.I. E SORVEGLIANZA SANITARIA

13.1 D.P.I. IN DOTAZIONE AI LAVORATORI

Il POS dovrà riportare l’elenco dettagliato dei DPI consegnati nominalmente ai lavoratori e le modalità di consegna e di gestione; in particolare dovrà prevedere che tutti i DPI devono essere marcati CE ed essere conformi alle prescrizioni del D.Lgs. 475/92 e successive modificazioni e integrazioni e che dovrà essere preventivamente fornita informazione e formazione ai lavoratori sull’uso dei DPI (per i DPI di 3a cat. è obbligatorio anche l’addestramento).

13.2 SORVEGLIANZA SANITARIA

La sorveglianza sanitaria dovrà essere attuata in conformità alla legislazione vigente. Il POS dovrà riportare il nome del medico competente e i lavoratori sottoposti a sorveglianza. In caso l’attività non sia soggetta a sorveglianza sanitaria, tale circostanza dovrà essere esplicitamente riportata nel POS.
Si dovrà interpellare il medico della ditta se un lavoratore avesse sintomi influenzali, durante l’accertamento della natura della malattia tale operaio dovrà essere dispensato dalla presenza in cantiere e dovrà essere messo in quarantena preventiva di sicurezza, se risultasse positivo al covid-19 tutto il personale con cui fosse venuto a contatto dovrà effettuare l’autosorveglianza.

13.3 VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE PER I LAVORATORI

L’esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rumore è stata valutata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e

misurazioni riconosciuti dalla commissione prevenzione infortuni (rif. documentazione C.P.T. di Torino, vol. II manuale 5 “Conoscere per prevenire”).
Si prevede “rischio rumore” significativo per i lavoratori impegnati in cantiere:

- fascia di esposizione compresa tra 80-85 Db/A per gli addetti di utilizzo di utensili elettrici portatili per i quali si richiede adeguata informazione sui rischi, misure, DPI;
- fascia di esposizione compresa tra 85-90 Db/A per gli addetti all’utilizzo di macchine operatrici, flessibile, sega da banco, per i quali si richiede adeguate informazioni sui rischi, misure, DPI nonché la disponibilità di idonei DPI, la formazione sul loro corretto uso e i provvedimenti sanitari previsti dal D.Lgs 277/91.

Non potendo ridurre tali emissioni si raccomanda comunque l’uso di otoprotettori a tutti gli addetti a tale attrezzatura nonché a tutto il personale che si trovasse costretto a operare nelle immediate vicinanze di tali fonti di rumore.
I POS delle imprese dovranno integrare le valutazioni sull’esposizione al rumore dei lavoratori.

13.4 ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI

Il titolo X del Testo Unico Sicurezza Lavoro (TUSL) le attività lavorative nelle quali vi è rischio di esposizione ad agenti biologici. Partiamo dalla classificazione del Coronavirus COVID-19 che ai sensi dell'art. 268 del TUSL rientrerebbe tra gli agenti biologici di gruppo 4 ovvero quelli che possono provocare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori e può presentare un elevato rischio di propagazione nella comunità; non sono disponibili, di norma, efficaci misure profilattiche o terapeutiche.
I lavoratori in cantiere non potendo usufruire del “lavoro agile” potranno continuare a lavorare in cantiere se saranno in grado di soddisfare i requisiti richiesti dal DPCM 11 marzo 2020. Si consiglia alle imprese appaltatrici di adottare e applicare, ai fini della tutela dei lavoratori, i necessari protocolli di sicurezza volti ad impedire la diffusione del contagio da Covid-19 tra i lavoratori. Particolare attenzione dovrà essere prestata alle procedure anti contagio con riferimento alle attività di cantiere che si svolgono al chiuso.
Tutti i lavoratori dovranno essere dotati di appositi DPI: mascherina e occhiali di protezione.

14 DOCUMENTAZIONE

Fermo restando l’obbligo delle imprese di tenere in cantiere tutta la documentazione prevista per legge, al CSE ciascuna impresa deve consegnare per sé e per le imprese sue subappaltatrici la seguente documentazione:

- piano operativo di sicurezza (POS) di cui all’art.2, comma 1, lettera f-ter del decreto;
- dichiarazioni previste dal D. Lgs 81/2008 e s.m.i.;
- nomina del referente;
- dichiarazione di avvenuta effettuazione degli adempimenti previsti dall’ex D.Lgs 81/08;
- dichiarazione di avvenuta effettuazione della valutazione dell’esposizione personale al rumore;
- dichiarazione relativa agli adempimenti connessi con la trasmissione del PSC e dei POS;
- dichiarazione di ricevimento del PSC da parte dei lavoratori autonomi;
- dichiarazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza di presa visione del piano;
- informazione sui subappaltatori.

Come indicato nel comma 2 dell’art. 99 del D.Lgs.106/09 l’impresa principale dovrà affiggere in cantiere, in posizione visibile, copia della notifica preliminare trasmessa all’ente di controllo a cura del Committente o del Responsabile dei lavori.

Deve inoltre essere tenuta in cantiere, a cura del referente di ciascuna impresa, la seguente documentazione:

- copia del PSC debitamente sottoscritto;
- POS;
- documentazione obbligatoria come da D.Lgs 106/09 e s.m.i..

15 ALLEGATI

Allegati e parte integrante di questo documento:

- Elenco rischi
- Elenco attrezzature, sostanze, attività generiche

Allegati separati dal presente documento:

- ALLEGATO 1 - Elaborato W.E.03.R.SC:: Stima dei costi della sicurezza
- ALLEGATO 2 - Elaborato W.E.01.G.PC: Planimetria di cantiere
- ALLEGATO 3 - Elaborato W.E.02.G.FL01: Fasi delle lavorazioni principali
- ALLEGATO 4 - Elaborato W.E.03.G.FL02: Fasi delle lavorazioni principali
- ALLEGATO 5 - Elaborato W.E.04.G.FL03: Fasi delle lavorazioni principali
- ALLEGATO 6 - Elaborato W.E.05.G.FL04: Fasi delle lavorazioni principali
- ALLEGATO 7 - Elaborato W.E.06.G.FL05: Fasi delle lavorazioni principali
- ALLEGATO 8 - Elaborato W.E.07.G.SP: Schema ponteggio
- ALLEGATO 9 - Elaborato W.E.08.G.CR: Cronoprogramma

ELENCO DEI RISCHI PRESENTI IN CANTIERE

Si riporta di seguito un prospetto sui possibili rischi che si potrebbero presentare in cantiere. Per ridurre il rischio di infortunio si sono allegate delle misure di buona tecnica da seguire associate ad ogni rischio.

Attenzione alcuni rischi di seguito riportati non sono presenti in cantiere ma a titolo cautelativo vengono comunque trascritti, questo per consentire agli addetti ai lavori di avere una lista ed una base il più completa possibile dei rischi e misure di buona tecnica da adottare in caso di necessità.

Descrizione	**Misure di buona tecnica**
Caduta dall`alto operai (impalcati dei ponteggi/trabatelli)	In prossimità di aperture sul vuoto (vani scale, finestre, ecc.) con altezze maggiori a 2 m sono necessari parapetti di protezione completi di tavola fermapiede. In alternativa i lavoratori addetti devono utilizzare una cintura di sicurezza vincolata a parti stabili. Non usare al posto dei cavalletti mezzi impropri come pacchi di mattoni o bidoni. I ponti su cavalletti non devono superare un altezza di 2 m e devono essere utilizzati per lavorazioni a livello del suolo o all'interno di edifici. e non vanno mai disposti sugli impalcati dei ponteggi esterni o di altri ponti su cavalletti. Le tavole dell'impalcato devono essere ben accostate e vincolate tra loro e devono formare un impalcato di larghezza non inferiore a 90 cm, con parti a sbalzo di lunghezza inferiore 20 cm.
Caduta di materiali dall`alto	I lavoratori operanti a terra a servizio o in vicinanza o in prossimità del raggio d'azione di macchine operatrici che comportano sollevamenti di masse materiali, oppure in postazioni di quota inferiore rispetto a lavorazioni che comportano maneggio e spostamento di masse materiali dovranno portare obbligatoriamente il casco di protezione. La perdita di stabilità e la caduta dei materiali fermi o in movimento, per maneggio e trasporto, deve essere evitata mediante una loro corretta disposizione oppure adottando misure per trattenerne la caduta, ad esempio adottando dispositivi di arresto della caduta aventi robustezza forma e dimensioni proporzionate alla natura delle masse materiali in oggetto. Oppure nell'impossibilità di evitare o arrestare la caduta dei materiali segnalare adeguatamente la zona in cui è presente tale pericolo (segnali di divieto e transito sotto i carichi sospesi).
Elettrocuzione	Rispettare tutte le indicazioni delle norme di legge e di buona tecnica (norme CEI) per l'esecuzione dell'impianto elettrico di cantiere, dell'impianto di terra del cantiere, e degli impianti di collegamento delle macchine, anche in funzione del particolare ambiente di lavoro. Realizzare un sistema di distribuzione elettrica costituito da un punto collegato elettricamente a terra con masse metalliche ad esso collegato mediante conduttori isolati (sistema IN-S). Sui quadri differenziali installare interruttori differenziali coordinati con l'impianto di terra. Utilizzare spine e prese per usi industriali, localizzate in modo tale da non costituire intralcio alla normale circolazione dei lavoratori e da non essere danneggiate. Anche i percorsi dei conduttori elettrici vanno disposti in modo tale da non intralciare il passaggio e/o essere danneggiati. La sezione del conduttore di terra deve essere di 35 mm. Gli utensili elettrici portatili che non sono a doppio isolamento e le macchine con motore elettrico incorporato devono avere involucro metallico collegato a terra. Il valore della resistenza di terra deve essere in accordo con le esigenze di protezione e funzionamento dell'impianto.

	L'impianto va verificato e mantenuto efficiente nel tempo mediante controlli eseguiti da personale qualificato che deve rilasciare il certificato di conformità.
Investimento da autocarri	Le vie di transito del cantiere devono avere una larghezza tale da superare di almeno 70 cm, per lato, la larghezza degli autocarri; la circolazione interna al cantiere deve essere regolata da norme simili a quelle che regolano la circolazione stradale; nelle manovre di retromarcia i conduttori degli autocarri devono essere assistiti da persona a terra; nelle strade interne al cantiere la velocità deve essere limitata in funzione delle caratteristiche e condizioni sia dei percorsi sia dei mezzi meccanici; disporre segnali indicanti l'obbligo per gli autocarri di non superare la velocità massima di 15 km/h; assicurarsi che le strade di cantiere siano ben delimitate e libere da ostacoli; gli autocarri devono essere sottoposti a revisione periodica da parte di officine autorizzate e da personale qualificato; i percorsi degli autocarri devono essere separati dalle vie di circolazione dei lavoratori; le strade sia d'accesso al cantiere, sia di circolazione interna vanno adeguatamente illuminate e mantenute in buone condizioni.
Ribaltamento delle scale a mano	I montanti della scala devono essere dotati di dispositivi antisdruciolo sia agli estremi inferiori sia agli estremi superiori. Nelle scale in legno i pioli devono essere privi di nodi e bene incastrati nei montanti ed i montanti devono essere trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i due pioli estremi ed in quello intermedio. Quando viene utilizzata per operazioni di salita e/o discesa l'estremità superiore della scala deve essere vincolata o sorretta da altra persona e la lunghezza deve essere tale che i montanti sporgano di almeno 1 m oltre il piano di accesso. Prima di utilizzare la scala posizionarla in modo stabile, livellare il terreno d'appoggio, non appoggiare mai un piolo allo spigolo di un fabbricato o ad un palo, ed in caso di usi prolungati vincolare la scala utilizzando chiodi o listelli. Salire e/o scendere con il viso rivolto verso la scala mantenendo sempre tre arti appoggiati contemporaneamente sulla scala. La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta sia per salire e/o scendere sia per eseguire lavori contemporanei a quote differenti. Prima di effettuare qualsiasi spostamento laterale scendere dalla scala e non sporgersi troppo durante il lavoro.
Ribaltamento trabatello nelle lavorazioni in elev.	Il trabatello dovrà essere realizzato con un coefficiente di sicurezza a ribaltamento (Mr/Mst) maggiore a due. Tale condizione deve essere certificata dalla ditta costruttrice. In alternativa va effettuato un calcolo da parte di tecnico (ingegnere od architetto) abilitato.
Polveri, fibre	Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in polvere oppure fibrosi e/o che provocano l'emissione di polveri o fibre, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee. Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura. Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.
Rumore	Occorre eseguire un attenta valutazione delle emissione sonore durante le attività specifiche e se necessario attuare misure tecniche, organizzative, e procedurali per ridurre al minimo i rischi da rumore in relazione alle

	conoscenze acquisite. Per una esposizione quotidiana compresa fra 80 e 85 dB (Lep) è necessaria l'informazione diretta del lavoratore circa il problema del rumore ed una sua visita audiometrica previo parere del medico competente. Per una esposizione quotidiana compresa fra 85 e 90 dB (Lep) oltre alle disposizioni precedenti occorre fornire i mezzi di protezione dell'udito, predisporre un controllo sanitario tramite il medico competente con visite mediche periodiche, periodicità minima biennale, e provvedere ad una adeguata formazione informazione del personale sul corretto uso dei mezzi di protezione personale e delle macchine. Per una esposizione quotidiana superiore a 90 dB (Lep) oltre alle disposizioni precedenti si applicano le segunti: predisporre adeguate segnalazioni e perimetrazioni della zona fonte del rumore; prescrivere l'obbligo di utilizzare i mezzi personali di protezione ed una visita medica periodica con periodicità annuale; trasmettere la comunicazione all'organo di vigilanza; effettuare la registrazione dell'esposizione dei lavoratori. Per evitare contestazioni dagli organi di vigilanza è necessario tenere a disposizione degli organi stessi una documentazione contenente: la divisione dei lavoratori i gruppi omogenei; le attività che si svolgeranno nel cantiere; i risultati delle valutazioni.
Vibrazioni	Le vibrazione e gli scuotimenti caratterizzati da alta e bassa frequenza possono indurre malattie sull'intero organismo. Le sorgenti di vibrazione sono gli strumenti ad aria compressa. In presenza di vibrazioni occorre: - Utilizzare impugnature e/o guanti imbottiti - Adottare mezzi tecnici per ridurre entro limiti tollerabili l'intensità delle vibrazioni
Contatto con mezzi in movimento	La messa in funzione di mezzi di sollevamento o meccanici importanti, deve essere preceduta da emissione di segnale acustico. L'operatore che utilizza il mezzo deve essere certo che il raggio di azione sia libero dalla presenza di personale. Tutte le attrezzature e macchinari devono essere dotate delle protezioni previste
Intercettazione durante le lavorazioni di impianti tecnologici	Durante i lavori procedere con cautela. Se possibile eseguire una verifica preventiva dei luoghi oggetto di intervento
Abrasioni, punture, tagli, lacerazioni	Evitare contatti del corpo con elementi taglienti o comunque in grado di produrre lesioni. Adottare misure di protezione collettive (segnalazioni, delimitazione aree pericolose). Adottare DPI idonei alla mansione.
Calore, fiamme, esplosioni	In presenza di materiali o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le seguenti misure di prevenzione: le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente; le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione; non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi; gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare; nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile; all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.

	Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione. Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.
Lesioni agli occhi per proiezione schegge	I lavoratori addetti alle operazioni di scalpellatura, nonchè tutti gli operai che lavorano nelle immediate vicinanze, devono obbligatoriamente utilizzare idonei occhiali di protezione.
Movimentazione manuale di carichi	La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata per non richiedere un eccessivo sforzo fisico dei lavoratori. Ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore. L'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.
Sostanze allergizzanti	Molte sostanze usate in edilizia come gli additivi, i leganti, i solventi, contengono prodotti chimici che in caso di contatto possono provocare riniti, congiuntiviti e dermatiti. Per cui è necessario che l'operatore eviti contatti diretti del corpo con tali sostanze indossando mezzi protettivi ed abbigliamento adeguato (guanti, occhiali, ecc.). In presenza di sintomi sospetti, soprattutto nei soggetti predisposti verso queste malattie, è necessario prescrivere una visita sanitaria.
Caduta all`interno della betoniera	Installare un piano di lavoro dotato di scala a pioli per l'accesso, parapetto e tavola fermapiede in corrispondenza della bocca di caricamento.
Caduta dall`alto operai (piano lavoro sottostante)	Prescrivere l'uso di cinture di sicurezza vincolate a parti stabili. Realizzare un impalcato intermedio, alternativo alle cinture di sicurezza, con tavole in legno di caratteristiche: spessore non minore di 4 cm se larghe 30 cm, 5 cm se larghe 20 cm; assenza di nodi passanti che riducono la sezione resistente del 10 %; ben accostate tra loro e vincolate per evitare spostamenti; appoggiate su tre traversi e senza parti a sbalzo; tavole consecutive sovrapposte in corrispondenza di un traverso per almeno 40 cm; interasse traversi inferiore a 1,80 m. Disporre parapetti provvisori di protezione con tavola fermapiede nelle rampe e nei pianerottoli delle scale in fase di costruzione.
Cedimento di parti meccaniche autogru	Le funi, le catene, i ganci, il serraggio dei bulloni, il regolare rifornimento di lubrificante agli ingrassatori, vanno verificati periodicamente da personale specializzato secondo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione annotando i risultati in appositi moduli. Per evitare graffiature o punture da fili rotti; la lubrificazione delle funi, va realizzata con pennelli o spatole e non con stracci.
Cedimento sistema d`aggancio cinture di sicurezza	I dispositivi di aggancio delle cinture di sicurezza vanno proporzionati per resistere ad uno strappo di 2000 kg. Prestare particolare attenzione al passaggio della fune di trattenuta su spigoli affilati utilizzando paraspigoli. Scegliere accuratamente i punti ed i tipi di ancoraggio, mediante l'infissione in parti stabili di idonei tasselli evitando legature a strutture instabili come camini o ringhiere. Lavorando su di una scala, a più di 2 metri da terra, agganciare la cintura di sicurezza a parti stabili (piolo della scala se ben vincolata.

Contatti con organi in movimento della betoniera	Gli organi mobili delle betoniere, gli ingranaggi, le pulegge, le cinghie e gli altri organi di trasmissione del moto devono essere protetti contro il contatto accidentale tramite carter, lo sportello del vano motore della betoniera a bicchiere non costituisce protezione, nel caso che la pulsantiera di comando sia esterna al vano motore è bene che lo sportello venga chiuso con l'ausilio di un lucchetto.
Cedimento strutture dei ponteggi	I cavalletti metallici non devono avere ruggine passante o segni di fessurazione in particolare nei punti di saldatura. Le tavole di legno degli impalcati devono appoggiare su tre cavalletti. La distanza tra due cavalletti consecutivi non deve superare 1,80 m. Il piano di appoggio deve essere solido e livellato, non disporre mai sotto ai piedi del cavalletto mezzi di fortuna quali pietre o mattoni. Su di esso, in particolare in mezzeria delle tavole, tenere solo il materiale strettamente necessario ed evitare carichi concentrati. Scartare le tavole di legno dell'impalcato con nodi passanti o fessurazioni longitudinali che che comportano una riduzione maggiore 10% della sezione.
Cedimento tavole degli impalcati del ponteggio	Le tavole costituenti gli impalcati dovranno avere le seguenti caratteristiche: spessore non minore di 4 cm se larghe 30 cm, 5 cm se larghe 20 cm; assenza di nodi passanti che riducono la sezione resistente del 10 %; ben accostate tra loro e vincolate per evitare spostamenti; appoggiate su tre traversi e senza parti a sbalzo; tavole consecutive sovrapposte in corrispondenza di un traverso per almeno 40 cm; interasse traversi inferiore a 1,80 m. Disporre parapetti provvisori di protezione con tavola fermapiede nelle rampe e nei pianerottoli delle scale in fase di costruzione.
Ribaltamento strutture dei ponteggi	Si dovrà provvedere a vincolare a terra il ponte tramite dei puntoni.
Sgancio del carico durante il sollevamento	Assicurarsi della stabilità del carico durante le operazioni di sollevamento utilizzando ganci provvisti di dispositivi antisganciamento (grilli).
Intercettazione durante le lavorazioni di impianti tecnologici	Durante i lavori procedere con cautela. Se possibile eseguire una verifica preventiva dei luoghi oggetto di intervento
Investimento da mezzi meccanici	Il conduttore della macchina sarà il responsabile di tutte le operazioni, dovrà essere dotato di provata esperienza nella conduzione di macchine operatrici o veicoli; dovrà allontanare dall'area di lavoro il personale non autorizzato; lasciare la macchina in modo da non poter essere azionata da persona non autorizzata; assicurarsi che i dispositivi di sicurezza non siano manomessi;. Il movimento di mezzi, durante le operazioni di manovra e spostamento, deve essere sempre eseguito sotto la sorveglianza di operatore a terra
Seppellimento durante lo scarico di materiale trasportato	Tenersi ad una distanza di sicurezza durante le operazioni di scarico del materiale.
Investimento da mezzi meccanici	Il conduttore della macchina sarà il responsabile di tutte le operazioni, dovrà essere dotato di provata esperienza nella conduzione di macchine operatrici o veicoli; dovrà allontanare dall'area di lavoro il personale non autorizzato; lasciare la macchina in modo da non poter essere azionata da persona non autorizzata; assicurarsi che i dispositivi di sicurezza non siano manomessi;. Il movimento di mezzi, durante le operazioni di manovra e spostamento, deve essere sempre eseguito sotto la sorveglianza di operatore a terra
Ribaltamento autocarri per cedimenti del terreno	Prima di far transitare gli autocarri all'interno del cantiere verificare la stabilità del terreno.
Rottura punti d`aggancio del	Il sollevamento delle predalles dovrà essere eseguito con attrezzature idonee (gru a torre, funi metalliche di imbracatura, ecc.) secondo le prescrizioni della

prefabbricato	ditta esecutrice delle strutture prefabbricate.
Rottura funi metalliche per superamento portata	Sollevare solo i carichi di peso inferiore alla portata delle gru e indicato dai cartelli appesi o dal diagramma delle portate. Sollevare solo carichi ben imbracati ed equilibrati; verificare sempre l'equilibratura del carico, sollevandolo solo di pochi centimetri da terra ed osservando per alcuni istanti il suo comportamento. Utilizzare solo imbrachi predisposti da ditte che garantiscono la portata indicata. La forca deve essere utilizzata solo per operazioni di scarico degli autocarri senza mai superare con il carico altezze da terra superiori a 2 m. Per il sollevamento di materiali minuti si devono obbligatoriamente utilizzare cassoni metallici tali da impedire la caduta del carico. Le funi e le catene devono essere protette dal contatto contro gli spigoli vivi del materiale da sollevare mediante angolari paraspigoli metallici. L'angolo al vertice tra i tiranti dell'imbracatura non deve essere normalmente superiore di 60°.
Investimento da macchine movimento terra	Il conduttore della macchina sarà il responsabile di tutte le operazioni, dovrà essere di provata esperienza nella conduzione di macchine movimento terra; dovrà allontanare dall'area di lavoro il personale non autorizzato; lasciare la macchina in modo da non poter essere azionata da persona non autorizzata; assicurarsi che i dispositivi di sicurezza non siano manomessi; Non utilizzare la macchina come mezzo di trasporto di persone.
Investimento per errata manovra autogru	Il conduttore deve essere di provata esperienza nella guida di autogru ed avrà la responsabilità di tutte le operazioni svolte con la macchina all'interno ed all'esterno del cantiere. Egli dovrà seguire soltanto gli ordini conformi alle norme di sicurezza della macchina. Tutte le persone non autorizzate devono essere allontanate dalla macchina e dall'area di lavoro compresa nel suo raggio d'azione. Evitare situazioni di interferenza con altre macchine. Non caricare la macchina oltre la portata indicata. Assicurarsi che l'autogru, gommata, sia sempre stabile con stabilizzatori poggianti su tavole in caso di terreno soffice. I carichi possono essere sollevati solo dopo il segnale del personale incaricato. Non sollevare le persone tramite autogru e cestello per lavori in elevazione. Effettuare la verifica trimestrale delle funi di sollevamento annotandone il risultato nel libretto di omologazione rilasciato dall'ISPESL. Evitare di utilizzare il gancio di sollevamento per usi impropri (es. per sbloccare i carichi).
Getti, schizzi	Nei lavori eseguiti con materiali o prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.
Ribaltamento mezzi per cedimenti del terreno	Prima di far transitare gli autocarri all'interno del cantiere verificare la stabilità del terreno.
Caduta dall`alto operai	Disporre parapetti di protezione verso il vuoto su tutti i lati degli impalcati di lavoro del ponteggio. I parapetti devono essere costituiti da due correnti di cui il superiore posto ad 1 m dal piano dell'impalcato e dotati di tavola fermapiede alta non meno 20 cm posta di coltello ed aderente al tavolato. L'impalcato deve avere una distanza dal fabbricato minore di 20 cm altrimenti vanno installati anche dei parapetti di protezione interni realizzati come quelli esterni.
Amianto	- Durante la fase di allestimento del cantiere in luoghi chiusi tutte le operazioni preliminari devono essere eseguite da personale qualificato, precedentemente

	formato da appositi corsi di formazione, ed informato sui rischi e le procedure da seguire - Durante tutte le operazioni devono essere seguite le procedure contenute nel piano di lavoro - Tutte le volte che si lascia la zona di lavoro è necessario sostituire gli indumenti protettivi con altri incontaminati - Gli operai devono essere equipaggiati con i dispositivi di protezione individuali delle vie respiratorie (maschere con filtro P3) ed indumenti monouso (tute e guanti)
Annegamento	Nei lavori che comportano l'impiego di batterie galleggianti, pontoni, zattere, barche sono necessarie misure precauzionali che devono comprendere: - Le batterie galleggianti, i pontoni, le zattere devono essere provviste, dalla parte verso l'acqua, di parapetti normali con tavola fermapiede. Le superfici di calpestio devono essere antisdrucciolevoli. A bordo devono essere tenuti pronti i necessari attrezzi di salvataggio (almeno 2 salvagente ad anello con fune). In relazione alle caratteristiche dei lavori e conseguentemente delle opere provvisionali e sistemi di protezione necessari sono da prendere in considerazione: - Ponteggi metallici con partenze a mensola e ancoraggi particolari per l'esecuzione di lavori a livelli superiori a quello massimo previsto dalle acque; Ponti sospesi; - Integrazione dei parapetti con reti continue di protezione; - Impiego di imbracature di sicurezza, funi di trattenuta con dispositivi dissipatori di energia e sistemi di ancoraggio che permettano la mobilità in condizioni di vincolo continuo (es.: sviluppatori automatici di cavo di trattenuta in acciaio; guide fisse con elementi di trattenuta a scorrimento; linee vita flessibili fissate a parti stabili delle opere). Il sistema deve essere progettato ed installato in modo che il collegamento della imbracatura di sicurezza avvenga sempre da posizione sicura (protetto contro il rischio di caduta in acqua) e non sia necessario, in alcun caso, distaccare l'imbracatura di sicurezza durante le attività o gli spostamenti; - Impiego di reti di sicurezza anticaduta, associate o non con i dispositivi di protezione individuale anticaduta.
Contatto con organi in movimento	La messa in funzione di mezzi di sollevamento o meccanici importanti, deve essere preceduta da emissione di segnale acustico. L'operatore che utilizza il mezzo deve essere certo che il raggio di azione sia libero dalla presenza di personale. Tutte le attrezzature e macchinari devono essere dotate delle protezioni previste
Errato funzionamento dispositivi sicurezza autogru	Al termine delle operazioni di montaggio occorre controllare tutti i dispositivi di sicurezza ed in particolare; fine corsa di discesa e salita del gancio; fine corsa di traslazione del carrello; dispositivi limitatori di carico e di momento. In cantiere va tenuto un verbale contenente i risultati delle visite di controllo dei funzionari della USL competente per territorio.
Rottura dei punti di aggancio del carico	Utilizzare ganci di sollevamento di idonea resistenza. Prima dell'uso verificare l'effettiva portata dei ganci che devono risultare di portata superiore di quella massima della gru; nel caso dovessero risultare di portata inferiore questa deve essere considerata come la massima sollevabile dalla gru. Prima del sollevamento verificare la perfetta chiusura dei dispositivi del gancio.
Strappo cintura di sicurezza in caso di caduta	La cintura di sicurezza deve essere corredata da cinghie, cosciali, e bretelle (imbracatura di sicurezza) con punto di collegamento alla fune di trattenuta sulla schiena o direttamente sulla cintura per lavori su pali. Le imbracature con le bretelle consentono la distribuzione dell'energia di caduta in modo tale da non recare danni significativi. Inoltre il moschettone delle bretelle consente una corretta posizione in attesa dei soccorsi.

	Le imbracature devono essere personali e ben regolate sulle misure delle persone che le utilizzeranno. Controllare periodicamente le cuciture delle imbracature e sostituire le parti che non si presentino in buono stato. La fune di trattenuta deve avere una lunghezza tale da limitare la caduta a non oltre 1,50 m. (dissipatori di energia). Predisporre più punti di ancoraggio (tramite infissione in parti stabili di tasselli, non legare a strutture precarie come camini o ringhiere) per limitare la lunghezza del cavo di trattenuta. Nei lavori su di una scala, a più di 2 metri da terra, utilizzare una cintura di sicurezza da agganciare a parti stabili (piolo della scala se ben vincolata).
Cedimento organi meccanici/idraulici pompa cls	Le guide, i bulloni, le pulegge, gli attacchi, i condotti ed i martinetti degli impianti idraulici devono essere scrupolosamente verificate da personale speciallizzato.
Contatti con la lama della sega circolare	La sega circolare deve essere provvista di una solida cuffia registrabile che eviti il contatto del lavoratore con la lama, e intercetti le eventuali schegge di materiale prodotte dalla lavorazione oppure si deve prevedere l'applicazione di uno schermo paraschegge di dimensioni appropriate. La sega deve essere provvista di un coltello divisore in acciaio applicato posteriormente alle lame e a distanza di non più di 3 mm dalla dentatura per mantenere aperto il taglio; il coltello deve risultare perfettamente allineato con la lama La sega deve inoltre essere provvista di schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro e di spingitoi di legno o metallo per aiutare l'operatore nel taglio dei pezzi di ridotte dimensioni. Il motore, le cinghie e le parti in movimento siano adeguatamente protette contro il contatto accidentale degli operatori. Verificare la presenza di un comando per l'arresto di emergenza I comandi non devono avere parti sporgenti che possano permettere l'azionamento involontario e devono essere disposti dal lato della macchina su cui si tiene normalmente l'operatore.
Contatti con organi in movimento della piegaferri	Ripristinare la piena efficienza delle protezioni eventualmente manomesse o asportate per necessità di lavoro (schermi di protezione per ingranaggi, giunti rotanti, ecc.). Verificare che il motore, le cinghie e le parti in movimento siano adeguatamente protetti contro un contatto accidentale degli operatori tramite protezioni complete (carter). Verificare che la cesoia sia dotata di gancio di sicurezza La macchina deve essere provvista di un dispositivo che impedisca il riavviamento automatico al ristabilirsi della tensione di rete dopo un'interruzione. Verificare la presenza di accessori speciali per il taglio di piccoli pezzi. Non pulire, oliare od ingrassare gli organi o gli elementi in moto delle macchine o compiere su e di essi qualsiasi operazione di riparazione o registrazione Mantenere la giusta concentrazione durante il lavoro sulla piegatrice e sulla cesoia. Utilizzare l'interruttore a monte (tagliacorrente) per la sostituzione di parti della macchina. Quando l'operatore si allontana dalla macchina, anche per poco tempo, deve interrompere il funzionamento della stessa. I lavoratori interessati all'uso della macchina devono indossare indumenti aderenti al corpo, evitando assolutamente abiti con parti sciolte o svolazzanti come ad esempio sciarpe, cinturini slacciati, anelli o bracciali; se le maniche non sono corte, vanno tenute allacciate ben strettamente al polso. Durante l'uso della macchina è bene utilizzare occhiali o schermi facciali

	paraschegge, ed i normali mezzi di protezione (guanti, scarpe antinfortunistiche, casco di protezione ecc.).
Irritazione vie respiratorie addetti cannello ossiacet.	I lavoratori addetti all'uso del cannello ossiacetilenico vanno sottoposti a visita medica preventiva e periodica per accertarne l'idoneità alla lavorazione specifica e lo stato di salute nel tempo. Nel caso in cui la lavorazione sia svolta in ambienti chiusi è necessario eseguire un'aspirazione dei fumi prodotti dalle saldature.
Irritazione vie respiratorie per addetti saldature	Effettuare una visita medica preventiva per controllare l'idoneità al lavoro in oggetto. Effettuare una visita medica periodica per verificare lo stato di salute nel tempo.
Lesioni agli occhi per gli addetti alle saldature	Utilizzare maschere di protezione contro i raggi ultravioletti. Maneggiare con cura tenendo entrambe le mani sull'impugnatura in modo che non si possa accidentalmente azionare il pulsante o l'interruttore di avviamento. Mantenere le impugnatura asciutta e prive di oli o grassi. Non utilizzare nelle vicinanze di materiale infiammabile o esplosivo (bombole di gas). Mantenere sempre la massima attenzione nelle lavorazioni. Nei lavori su pavimenti o muri, o su zone in cui passano cavi di tensione elettrica, tenere l'attrezzo sempre e solo con le mani sulle impugnature (sono isolanti).
Ritorni di fiamma del cannello ossiacetilenico	Per evitare i ritorni di fiamma inserire sui condotti di adduzione dei gas delle valvole idonee poste al massimo ad una distanza di 1.5 m dal cannello.
Scottature	Nelle lavorazioni che comportano i rischi derivanti da temperature elevate e/o in presenza di fiamme libere occorre utilizzare gli opportuni mezzi personali di protezione. In particolare nell'uso di attrezzature quali la saldatrice, la fiamma ossiacetilenica, le seghe elettriche fare attenzione che le attrezzature stesse siano dotate di idoneo materiale isolante.
Lavorazioni interferenti con linee elettriche	In generale occorre porre particolare attenzione che le macchine operatrici e le attrezzature non interferiscano con linee elettriche aeree, interrate e/o murate all'interno del cantiere. Ove possibile togliere l'alimentazione elettrica ed in ogni caso delimitare e segnalare opportunamente gli impianti elettrici. In particolare impedire che le parti mobili dei mezzi ed i carichi possano avvicinarsi alle linee elettriche aeree ad una distanza inferiore a m 5.

ALLEGATO - ELENCO ATTREZZATURE UTILIZZATE

ESCAVATORE

Individuazione dei Rischi

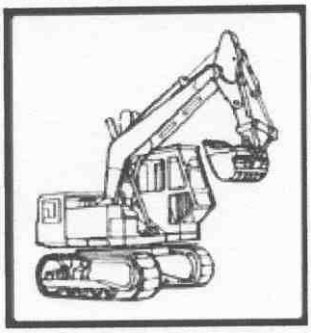
- Investimento di persone durante l'uso dell'escavatore
- Rovesciamento dell'escavatore durante l'uso
- Investimento dell'operatore dal materiale movimentato durante l'uso dell'escavatore
- Rumore durante l'uso dell'escavatore
- Utilizzo dell'escavatore da parte di personale inesperto
- Inalazione di polveri durante l’uso dell’escavatore
- Incidenti con latri veicoli

Misure di prevenzione DIPENDENTI dall’operatività

- L'escavatore sarà usato da personale esperto. Riferimento: *Art.35 DLgs 626/94 - DLgs 242/96*
- Durante l'uso dell'escavatore sarà vietato stazionare e transitare a distanza pericolosa dal ciglio di scarpate. Riferimento: *Art.12- DPR 164 del 07/01/1956*
- Le chiavi dell'escavatore saranno affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo. Riferimento: *Art.035 - DPR 547 del 27/04/1955*
- Sarà vietato trasportare o alzare persone sulla pala dell'escavatore. Riferimento: *Art.184 - DPR* 547 *del* 27/04/1955
- Durante l'uso dell'escavatore sarà impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili. Riferimento: *Art.182 - DPR 547 del 27/04/1955*
- Durante l'uso dell'escavatore sarà vietato lo stazionamento delle persone sotto il raggio d'azione. Riferimento: *Art.12- DPR 164 del 07/01/1956*
- Durante l'uso dell'escavatore sarà eseguito un adeguato consolidamento del fronte dello scavo.
- Durante l'uso dell'escavatore sarà esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità. Riferimento: *Art.215 - DPR* 547 *del 27/04/1955*
- Durante l'uso dell'escavatore non ci si avvicinerà a meno di 5 metri da linee elettriche aeree non protette. Riferimento: *Art.11- DPR* 164 *del 07/01/1956*
- Per l'uso dell'escavatore saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. Riferimento: *DPCM 01/03/91*
- Durante l'uso dell'escavatore i materiali da movimentare saranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere.
- Durante l'utilizzo dell'escavatore sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, sarà attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale -Passaggio obbligatorio- con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato e la stessa sarà equipaggiata con una o più luci gialle lampeggiati.
- L'escavatore sarà dotato di dispositivo acustico e di retromarcia.
- I percorsi riservati all'escavatore presenteranno un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi.

Misure di prevenzione NON DIPENDENTI dall’operatività

- L'escavatore sarà dotato di cabina di protezione dell'operatore in caso di rovesciamento (rops e fops). Riferimento: *Art.182 - DPR 547 del 27/04/1955*



- L'escavatore sarà corredato da un libretto d'uso e manutenzione. Riferimento: *Art.374 - DPR* 547 *del 27/04/1955*
- L'escavatore sarà dotato di adeguato segnalatore acustico e luminoso (lampeggiante). Riferimento: *Art.176 - DPR 547 del 27/04/1955*
- L'escavatore sarà dotato di impianto di depurazione dei fumi in luoghi chiusi (catalitico o a gorgogliamento). Riferimento: *Art.20- DPR 303 del* 19/03/1956

Misure di prevenzione TRASMISSIBILI a fasi coordinate

- I lavoratori della fase coordinata devono rispettare le indicazioni dell’uomo a terra addetto alla movimentazione dell’escavatore.
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare sotto il raggio d’azione dell’escavatore.

Dispositivi di protezione individuale

- Indumenti distinguibili: durante l’uso dell’escavatore in strada
- Cuffie o tappi antirumore: durante l’uso dell’escavatore nei modelli senza cabina insonorizzata
- Elmetto: durante l’uso dell’escavatore nei modelli senza cabina
- Scarpe antinfortunistiche: durante l’uso dell’escavatore
- Tuta di protezione: durante l’uso dell’escavatore

AUTOPOMPA PER CLS

Individuazione dei Rischi

- Investimento di persone durante l'uso
- Rovesciamento durante l'uso
- Investimento dell'operatore durante l'uso
- Rumore durante l'uso
- Utilizzo da parte di personale inesperto
- Inalazione di polveri durante l’uso
- Incidenti con altri veicoli

Misure di prevenzione DIPENDENTI dall’operatività

- L’autopompa sarà usata da personale esperto.
- Le chiavi saranno affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.
- Durante l'uso dell’autopompa sarà impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'uso sarà vietato lo stazionamento delle persone sotto il raggio d'azione.
- Durante l'uso dell’autopompa sarà esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità. Riferimento: *Art.215 - DPR* 547 *del 27/04/1955*
- Durante l'uso non ci si avvicinerà a meno di 5 metri da linee elettriche aeree non protette. Riferimento: *Art.11- DPR* 164 *del 07/01/1956*
- Per l'uso saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. Riferimento: *DPCM 01/03/91*
- Durante l'utilizzo dell’autopompa sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, sarà attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale -Passaggio obbligatorio- con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato e la stessa sarà equipaggiata con una o più luci gialle lampeggiati.
- L'autopompa sarà dotata di dispositivo acustico e di retromarcia.

Misure di prevenzione NON DIPENDENTI dall’operatività

- L'autopompa sarà corredata da un libretto d'uso e manutenzione. Riferimento: *Art.374 - DPR* 547 *del 27/04/1955*
- L'autopompa sarà dotata di adeguato segnalatore acustico e luminoso (lampeggiante). Riferimento: *Art.176 - DPR 547 del 27/04/1955*
- L'Autopompa sarà dotata di impianto di depurazione dei fumi in luoghi chiusi (catalitico o a gorgogliamento). Riferimento: *Art.20- DPR 303 del* 19/03/1956

Misure di prevenzione TRASMISSIBILI a fasi coordinate

- I lavoratori della fase coordinata devono rispettare le indicazioni dell’uomo a terra addetto alla movimentazione.
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi o sostare sotto il raggio d’azione dell’autopompa.

Dispositivi di protezione individuale

- Indumenti distinguibili
- Elmetto
- Scarpe antinfortunistiche
- Tuta di protezione
- Guanti
- Occhiali

PALA MECCANICA

Individuazione dei Rischi

- Investimenti di persone durante l'uso della pala meccanica
- Rovesciamento durante l'uso della pala meccanica
- Investimento dell'operatore dal materiale movimentato durante l'uso della pala meccanica
- Rumore durante l'uso della pala meccanica
- Caduta di persone dalla pala durante l'uso della pala meccanica
- Utilizzo della pala meccanica da parte di personale inesperto
- Inalazione di polveri durante l'uso della pala meccanica
- Incidenti con altri veicoli

Misure di prevenzione DIPENDENTI dall'operatività

- I percorsi riservati alla pala meccanica presenteranno un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. *Riferimento: Art. 008 – DPR 547 del 27/04/1955*
- La pala meccanica viene usata da personale esperto. *Riferimento: Art. 035 – DPR 547 del 27/04/1955*
- Le chiavi della pala meccanica sono affidate a personale responsabile che le consegna esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo. *Riferimento: Art. 035 – DPR 547 del 27/04/1955*
- Durante l'uso della pala meccanica sarà vietato stazionare e transitare a distanza pericolosa dal ciglio di scarpate. *Riferimento: Art. 12 – DPR 164 del 07/01/1956*
- Durante l'uso della pala meccanica sarà vietato trasportare o alzare persone sulla pala. *Riferimento: Art. 184 – DPR 547 del 27/04/1955*
- Durante l'uso della pala meccanica sarà impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili. *Riferimento: Art. 182 – DPR 547 del 27/04/1955*
- Durante l'uso della pala meccanica sarà vietato lo stazionamento delle persone sotto il raggio d'azione. *Riferimento: Art. 12 – DPR 164 del 07/01/1956*
- Durante l'uso della pala meccanica sarà eseguito un adeguato consolidamento del fronte dello scavo.
- Durante l'uso della pala meccanica sarà esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità. *Riferimento: Art. 215 – DPR 547 del 27/04/1955*
- Durante l'uso della pala meccanica non ci si avvicinerà a meno di cinque metri da linee elettriche aeree non protette. *Riferimento: Art. 11 – DPR 164 del 07/01/1956*
- Per l'uso della pala meccanica saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
- Durante l'uso della pala meccanica i materiali da movimentare saranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere. *Riferimento: Art. 74 – DPR 164 del 07/01/1956*
- Durante l'utilizzo della pala meccanica sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, sarà attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale – Passaggio obbligatorio – con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato e la stessa sarà equipaggiata con una o più luci gialle lampeggianti.

Misure di prevenzione NON DIPENDENTI dall'operatività

- La pala sarà dotata di cabina di protezione dell'operatore in casi di rovesciamento (rops e fops). Riferimento: Art. 182 – DPR 547 del 27/04/1955
- La pala meccanica sarà corredata da un libretto d'uso e manutenzione. Riferimento: Art. 374 – DPR 547 del 27/04/1955
- La pala meccanica sarà dotata di adeguato segnalatore acustico e luminoso (lampeggiante). Riferimento: Art. 175 – DPR 547 del 27/04/1955
- La pala meccanica viene dotata di impianto di depurazione dei fumi in luoghi chiusi (catalitico o

gorgogliamento). Riferimento: Art. 20 – DPR 303 del 19/03/1956
- La pala meccanica sarà dotata di dispositivo acustico e di retromarcia. Riferimento: Art. 175 – DPR 547 del 27/04/1955

Misure di prevenzione TRASMISSIBILI a fasi coordinate
- I lavoratori della fase coordinata devono rispettare le indicazioni dell’uomo a terra addetto alla movimentazione della pala meccanica.
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla pala meccanica finché la stessa è in funzione.

Dispositivi di protezione individuale
- Indumenti distinguibili: durante l’uso della pala meccanica in strada
- Cuffie o tappi antirumore: durante l’uso della pala meccanica nei modelli senza cabina insonorizzata
- Elmetto: durante l’uso della pala meccanica nei modelli senza cabina
- Scarpe antinfortunistiche: durante l’uso della pala meccanica
- Tuta di protezione: durante l’uso della pala meccanica

CARRELLO ELEVATORE

Individuazione dei Rischi
- Ribaltamento
- Investimento di persone durante l’uso
- Incidenti con altri veicoli
- Schiacciamento del conducente per urto con l’eventuale mezzo di carico/scarico o con materiale

Misure di prevenzione DIPENDENTI dall’operatività
- Durante l’uso del carrello sarà esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l’obbligo di moderare la velocità. Riferimento: *Art. 215 – DPR 547 del 27/04/1955*
- Durante l’uso sarà controllato il percorso del mezzo e la sua solidità. Riferimento: *Art. 169 – DPR 547 del 27/04/1955*
- Durante l’uso sulla strada non all’interno di un’area di cantiere, sarà attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale – Passaggio obbligatorio – con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato e lo stesso sarà equipaggiato con una o più luci gialle lampeggianti.
- Durante le fasi di carico e scarico gli operatori dovranno attenersi alle disposizioni del personale preposto allo scarico il quale dovrà utilizzare segnali verbali e gestuali secondo il D.Lgs. 493/96.

Misure di prevenzione NON DIPENDENTI dall’operatività
- Dovranno essere predisposti percorsi segnalati per lo scarico ed il transito.
- Alla guida dell’autocarro dovrà esserci personale con patente di guida idonea.

Misure di prevenzione TRASMISSIBILI a fasi coordinate
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi finchè lo stesso è in uso.
- I lavoratori della fase coordinata, soprattutto in caso di carico e scarico materiale con apparecchi di sollevamento, dovranno tenersi a debita distanza e rispettare gli avvisi e gli sbarramenti.

Dispositivi di protezione individuale
- Scarpe antinfortunistiche
- Tuta di protezione
- Casco di sicurezza
- Guanti

ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
Individuazione dei Rischi - Sfuggita di mano del martello - Proiezione della testa del martello - Lesioni e contusioni durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune - Punture e lacerazioni alle mani durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune - Schegge negli occhi durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune - Elettrocuzione durante l'uso di attrezzi manuali di uso comune
Misure di prevenzione DIPENDENTI dall’operatività - Sarà ricordato ai lavoratori di non adoperare gli attrezzi manuali di uso comune su parti di impianti elettrici in tensione. - Sarà ricordato ai lavoratori di accertare, durante l'uso del martello, che lo stesso abbia grandezza adeguata rispetto al lavoro da eseguire. - Sarà ricordato ai lavoratori, durante l'uso del martello, di tenere il chiodo in prossimità della capocchia. - Sarà ricordato ai lavoratori, durante l'uso del cacciavite, di controllare se lo stesso è idoneo per la vite su cui andare ad agire. - Sarà ricordato ai lavoratori di gettare il cacciavite se presenta il manico fessurato o la lama consumata. - Sarà ricordato ai lavoratori di non utilizzare la lima con il codolo introdotto troppo poco nel manico o di sbieco e di immanicare la lima battendola su una superficie solida dalla parte del manico. - Sarà ricordato ai lavoratori di utilizzare chiavi fisse solo su viti della stessa precisa misura, non obliquamente rispetto all'asse della vite stessa ma a 90° gradi. - Sarà ricordato ai lavoratori di non serrare o allentare viti quando è necessario spingere la chiave fissa in quanto va sempre tirata e di non prolungare le chiavi fisse. - Sarà ricordato ai lavoratori di usare chiavi a collare il più possibile lasciando le chiavi fisse solo per casi particolari.
Misure di prevenzione NON DIPENDENTI dall’operatività - Il manico in legno del martello si presenterà liscio e non verniciato con fibre parallele al suo asse. - La testa del martello sarà assicurata al manico mediante apposito cuneo introdotto di sbieco rispetto all'asse della testa stessa. - La lima sarà munita di un manico con anello metallico nel quale il codolo sarà introdotto sufficientemente.
Dispositivi di protezione individuale - Guanti: durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune - Scarpe Antinfortunistiche: durante l'uso degli attrezzi manuali di uso comune

CANNELLO OSSIACETILENICO

Individuazione dei Rischi

- Proiezione della valvola delle bombole del cannello ossiacetilenico
- Esplosione delle bombole del cannello ossiacetilenico
- Fiamma a valle dei riduttori di pressione delle bombole del cannello ossiacetilenico.
- Esplosione dei tubi di gomma delle bombole del cannello ossiacetilenico
- Incendi a contatto con oli e grassi durante l'uso del cannello ossiacetilenico
- Inalazione di fumi o gas durante l'uso del cannello ossiacetilenico
- Radiazioni ultraviolette e irraggiamento durante l'uso del cannello ossiacetilenico
- Ustioni durante l'uso del cannello ossiacetilenico
- Caduta di scintille e/o materiale fuso durante l'uso del cannello ossiacetilenico
- Caduta delle bombole del cannello ossiacetilenico durante il trasporto.
- Esplosioni dei recipienti in cui si sta operando durante l'uso del cannello ossiacetilenico
- Incendio di materiali infiammabili durante l'uso del cannello ossiacetilenico.

Misure di prevenzione DIPENDENTI dall’operatività

- Le bombole del cannello ossiacetilenico saranno impiegate con apposito riduttore di pressione. Riferimento: Art.241 - DPR 547 del 27/04/1955
- Le valvole situate in testa alle bombole del cannello ossiacetilenico, salvo quando vi sarà applicato il riduttore di pressione, saranno sempre protette col relativo cappuccio. Riferimento: Art.241 - DPR 547 del 27/04/1955
- Immediatamente a valle del riduttore del cannello ossiacetilenico sarà montata una valvola di sicurezza contro i ritorni di fiamma. Riferimento: Art.253 - DPR 547 del 27/04/1955
- Altre valvole antiritorno saranno installate sulle tubazioni dei gas del cannello ossiacetilenico il più vicino possibile al cannello ad una distanza non superiore ai 2 metri. Riferimento: Art.253 - DPR 547 del 27/04/1955
- I tubi di gomma per i due gas del cannello ossiacetilenico saranno mantenuti in buone condizioni. Riferimento: Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955
- Per il bloccaggio delle giunzioni e collegamenti del cannello ossiacetilenico si farà uso di fascette stringitubo. Riferimento: Art.241 - DPR 547 del 27/04/1955
- Durante l’uso del cannello assiacetilenico le bombole saranno tenute lontane ed efficacemente protette da forti irradiazioni di calori provocate anche dal raggi solari, forni, stufe, ecc. Riferimento: Art.252 - DPR 547 del 27/04/1955
- Durante l'uso del cannello ossiacetilenico saranno prese le necessarie precauzioni (ripari o schermi) per evitare che radiazioni dirette o scorie investano altri lavoratori. Riferimento: Art.259 - DPR 547 del 27/04/1955
- Le bombole del cannello ossiacetilenico saranno efficacemente assicurate con collari o con catenelle, a parti fisse o ad appositi carrelli che ne garantiranno la stabilità sia durante il trasporto che sul posto di lavoro. Riferimento: Art.254 - DPR 547 del 27/04/1955
- Sarà raccomandato ai lavoratori che il cannello, il riduttore, le valvole e le altre apparecchiature dell'impianto di saldatura non devono mai essere lubrificate con oli e grassi in quanto queste sostanze, a contatto con l'ossigeno, si infiammano facilmente. Riferimento: Art.OO4 - DPR 547 del 27/04/1955
- Il trasporto degli apparecchi mobili di saldatura sarà effettuato usando mezzi atti ad assicurare la stabilità dei recipienti dei gas compressi e ad evitare urti pericolosi. Riferimento: Art.254 - DPR 547 del 27/04/1955
- In caso di trasporto di bombole del cannello ossiacetilenico mediante gru sarà fatto ricorso all'uso di

appositi porta bombole o contenitori per rendere il trasporto il più sicuro possibile. Riferimento: Art.254 - DPR 547 del 27/04/1955

- Durante l'uso del cannello ossiacetilenico saranno allontanati gli eventuali materiali che, per la loro natura, risulteranno infiammabili, facilmente combustibili o danneggiabili. Quando ciò non sarà possibile detti materiali saranno opportunamente protetti contro le scintille e l'irraggiamento di calore. Riferimento: Art.033 - DPR 547 del 27/04/1955
- Durante l'uso del cannello ossiacetilenico vi sarà un estintore a polvere a disposizione. Riferimento: Art.033 - DPR 547 del 27/04/1955
- Durante l'uso del cannello ossiacetilenico nei locali chiusi sarà assicurata una buona ventilazione generale ricorrendo eventualmente all'uso di aspiratori portatili per impedire il ristagno di fumi nel locale. Riferimento: Art.250 - DPR 547 del 27/04/1955
- Durante l'uso del cannello ossiacetilenico, nei lavori in quota, saranno adottate idonee precauzioni per evitare che materiali, attrezzi, utensili o spruzzi incandescenti possano arrecare danno a persone o cose che eventualmente si trovano nella zona sottostante. Riferimento: Art.16 - DPR 164 del07/01/1956
- I lavori di saldatura o taglio non saranno eseguiti su recipienti o tubi chiusi o che contengano o che abbiano contenuto sostanze pericolose prima di aver provveduto ad eliminare le condizioni di pericolo. Riferimento: Art.250 - DPR 547 del 27/04/1955

Misure di prevenzione TRASMISSIBILI a fasi coordinate

- I lavoratori della fase coordinata devono rispettare una distanza di sicurezza durante l'uso del cannello ossiacetilenico.

Dispositivi di protezione individuale

- Durante l'uso del cannello ossiacetilenico, nei lavori in quota, saranno adottate idonee precauzioni per evitare che materiali, attrezzi, utensili o spruzzi incandescenti possano arrecare danno a persone o cose che eventualmente si trovano nella zona sottostante. Riferimento: Art.16 - DPR 164 del07/01/1956
- Berretto ignifugo: durante l'uso del cannello ossiacetilenico.
- Occhiali con ripari laterali dotati di vetri inattinici : durante l'uso del cannello ossiacetilenico.
- Occhiali protettivi o visiera: durante l'uso del cannello ossiacetilenico per le operazioni di martellinatura, spazzolatura, molatura ecc.
- Maschera ad insufflazione d'aria: durante l'uso del cannello ossiacetilenico in ambienti chiusi e non ventilati.
- Maschera di protezione respiratoria (A 1 P2) : durante l'uso del cannello ossiacetilenico se necessaria.
- Cuffia antirumore o tappi auricolari: durante l'uso del cannello ossiacetilenico per le operazioni di martellinatura, spazzolatura, molatura ecc.
- Tuta ignifuga : durante l'uso del cannello ossiacetilenico per operazioni a carattere continuo.
- Guanti di protezione per saldatori: durante l'uso del cannello ossiacetilenico.
- Grembiule di cuoio: durante l'uso del cannello ossiacetilenico.
- Scarpe antinfortunistiche a sfilamento rapido: durante l'uso del cannello ossiacetilenico.
- Ghette: durante l'uso del cannello ossiacetilenico.

SALDATRICE ELETTRICA

Individuazione dei Rischi

- Elettrocuzioni derivanti da difetti dei componenti della saldatrice elettrica
- Inalazione di fumi e gas durante l'uso della saldatrice elettrica
- Radiazioni ultraviolette e irraggiamento durante l'uso della saldatrice elettrica
- Ustioni durante l'uso della saldatrice elettrica
- Incendio di materiali infiammabili durante l'uso della saldatrice elettrica
- Caduta di scintille e/o materiale fuso durante l'uso della saldatrice elettrica
- Esplosioni dei recipienti in cui si sta operando durante l'uso della saldatrice elettrica

Misure di prevenzione DIPENDENTI dall’operatività

- Ai lavoratori sarà ripetuto che l'inserimento e il disinserimento della spina dalla presa di alimentazione della saldatrice elettrica, devono essere effettuati a circuito aperto; che prima di effettuare tali manovre, deve essere disinserito sia l'interruttore della presa che quello della saldatrice; che la stessa precauzione va adottata per l'attacco ed il distacco dei cavi della pinza e della massa. Riferimento: *Art.311 - DPR 547 del 27/04/1955*
- Il cavo di massa della saldatrice elettrica sarà collegato al pezzo da saldare nelle immediate vicinanze della zona nella quale si deve saldare. Riferimento: *Art.326 - DPR 547 del 27/04/1955*
- Il collegamento di massa della saldatrice elettrica sarà effettuato mediante morsetti, pinze, prese magnetiche o altri sistemi che offrono un buon contatto elettrico. Sarà vietato usare tubazioni o profilati metallici di sezione inadeguata, od altri mezzi di fortuna. Riferimento: *Art.326 - DPR 547 del 27/04/1955*
- Negli impianti in cui l'impiego dell'arco della saldatrice elettrica sarà abbinato a quello di idrogeno o di gas inerti, le relative bombole di gas compresso saranno posizionate a qualche metro di distanza dal posto di saldatura e saranno elettricamente isolate da terra e da qualsiasi parte metallica appoggiandole sopra sostegni isolati e legandole con funi o cinghie in materiale isolante. Riferimento: *Art.033 - DPR 547 del 27/04/1955*
- Durante l'uso della saldatrice elettrica saranno allontanati gli eventuali materiali che, per la loro natura, risultino infiammabili, facilmente combustibili o danneggiabili. Quando ciò non sarà possibile detti materiali saranno opportunamente protetti contro le scintille e l'irraggiamento di calore.
- Nelle immediate vicinanze della saldatrice elettrica sarà posizionato un estintore. Riferimento: *Art.033 - DPR 547 del 27/04/1955*
- Durante l'uso della saldatrice elettrica nei locali chiusi sarà assicurata una buona ventilazione generale ricorrendo eventualmente all'uso di aspiratori portatili per impedire il ristagno di fumi nel locale. Riferimento: *Art.250 - DPR 547 del 27/04/1955*
- Durante l'uso della saldatrice elettrica saranno prese le necessarie precauzioni (ripari o schermi) per evitare che radiazioni dirette o scorie prodotte, investano altri lavoratori. Riferimento: *Art.259 - DPR 547 del 27/04/1955*
- Durante l'uso della saldatrice elettrica, nei lavori in quota, saranno adottate idonee precauzioni per evitare che materiali, attrezzi, utensili o spruzzi incandescenti possano arrecare danno a persone o cose che eventualmente si trovassero nella zona sottostante. Riferimento: *Art.16 - DPR 164 del07/01/1956*
- I lavori di saldatura elettrica su recipienti o tubi chiusi, che contengano o che abbiano contenuto sostanze pericolose saranno eseguiti solo dopo aver provveduto ad eliminare le condizioni di pericolo. Riferimento: *Art.250 - DPR 547 del 27/04/1955*

Misure di prevenzione NON DIPENDENTI dall’operatività

- La saldatrice elettrica mobile sarà provvista di cavo di derivazione della corrente elettrica di lunghezza

limitata onde evitare che lo stesso possa essere di intralcio e causa di elettrocuzioni in seguito a danneggiamenti. Riferimento: *Art.283 - DPR 547 del 27/04/1955*

- La carcassa metallica della saldatrice sarà collegata a terra; i morsetti di attacco dei cavi della pinza e della massa, saranno protetti contro i contatti accidentali. Riferimento: *Art.267 - DPR 547 del27/04/1955*. Riferimento: *Art.271 - DPR 547 del27/04/1955*
- I cavi della saldatrice elettrica saranno sostituiti quando deteriorati. Riferimento: *Art.374 - DPR 547 del 12/104/1955*
- I collegamenti della saldatrice elettrica saranno effettuati con cura e in modo da non dare luogo a scintillio e surriscaldamento; i bulloni o i morsetti dei cavi della pinza e della massa saranno serrati a fondo e, nei limiti del possibile, disposti in modo da non costituire intralcio al passaggio e non essere soggetti a danneggiamenti. Riferimento: *Art.267 - DPR 547 del 12/104/1955*. Riferimento: *Art.325 - DPR 547 del 27/04/1955*
- Le pinze portaelettrodi della saldatrice elettrica saranno munite di impugnatura isolante ed incombustibile. Riferimento: *Art.257 - DPR 547 del 27/04/1955*
- Sarà previsto un interruttore unipolare sul circuito primario di derivazione della corrente e di trasformatore a doppio isolamento. Riferimento: *Art.315 - DPR 547 del 27/04/1955*. Riferimento: *Art.255 - DPR 547 del 27/04/1955*

Misure di prevenzione TRASMISSIBILI a fasi coordinate

- I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nei locali dove essa è in uso prima che gli stessi siano stati adeguatamente aerati.

Dispositivi di protezione individuale

- Berretto ignifugo: durante l'uso della saldatrice
- Maschera per saldatori con vetro inattinico: durante l'uso della saldatrice
- Occhiali protettivi o visiera: durante l'uso della saldatrice per le operazioni di martellinatura, spazzolatura, molatura ecc.
- Maschera ad insufflazione d'aria: durante l'uso della saldatrice lavorando in ambienti chiusi e non ventilati
- Maschera di protezione respiratoria (A 1 P2): durante l'uso della saldatrice se necessaria
- Cuffia antirumore o tappi auricolari: durante l'uso della saldatrice per le operazioni di martellinatura, spazzolatura, molatura ecc.
- Tuta ignifuga : durante l'uso della saldatrice per operazioni a carattere continuo
- Guanti di protezione per saldatori: durante l'uso della saldatrice
- Grembiule di cuoio: durante l'uso della saldatrice
- Scarpe antinfortunistiche a sfila mento rapido: durante l'uso della saldatrice
- Ghette: durante l'uso della saldatrice

PONTEGGIO MOBILE (TRABATTELLO)
Individuazione dei Rischi - Offesa alle mani e in varie parti del corpo durante il montaggio del ponteggio mobile - Schiacciamento arti inferiori e superiori durante il montaggio del ponteggio mobile - Possibilità di contatto con parti elettriche durante il montaggio del ponteggio mobile - Ribaltamento del ponteggio mobile - Caduta di materiali dall'alto durante il montaggio e l'uso del ponteggio mobile - Caduta di persone dall'alto durante il montaggio e l'uso del ponteggio mobile
Misure di prevenzione DIPENDENTI dall’operatività - Il montaggio e lo smontaggio del ponteggio mobile sarà eseguito da personale esperto. Riferimento: *Art.36 -DPR* 164 *del07/01/1956* - Le ruote del ponteggio mobile saranno saldamente bloccate da ambo i lati. Riferimento: *Art.52- DPR* 164 *del07/01/1956* - Il ponteggio mobile sarà ancorato saldamente alla costruzione almeno ogni 2 piani. Riferimento: *Art.52- DPR* 164 *del07/01/1956* - Il ponteggio mobile sarà impiegato dove il piano di scorrimento delle ruote risulta livellato. Riferimento: *Art.52- DPR* 164 *del07/01/1956* - Sarà vietato salire o scendere lungo i montanti e gettare gli elementi metallici dal ponteggio mobile. Riferimento: *Art.38- DPR* 164 *del 07/01/1956* - Saranno evitati i depositi sopra i ponti di servizio di materiali e attrezzi eccettuati quelli temporanei necessari ai lavori. Riferimento: *Art.18- DPR* 164 *del* 07/01/1956 - Per i lavori superiori ai cinque giorni sarà costruito, per il ponteggio mobile, il sotto ponte in maniera identica al ponte di lavoro. Riferimento: *Art.27- DPR* 164 *del 07/01/1956* - Per assicurare la stabilità del ponteggio mobile sarà necessario usare gli stabilizzatori, esso perderà il carattere di "ponte mobile" per cui risponderà agli obblighi descritti per i ponteggi fissi. Riferimento: *Art.30- DPR* 164 *del07/01/1956* - Saranno tenuti sempre a portata di mano il libretto o la documentazione del ponteggio mobile. Riferimento: *Art.33- DPR* 164 *del07/01/1956* - Durante il montaggio e lo smontaggio del ponteggio mobile sarà presente una persona esperta per dirigere le varie fasi di lavorazione. Riferimento: *Art.36 -DPR* 164 *del* 07101/1956
Misure di prevenzione NON DIPENDENTI dall’operatività - Le tavole del ponteggio mobile avranno sezione *4x30* o 5x20 centimetri. Riferimento. *Art.23- DPR* 164 *del07/01/1956* - I parapetti del ponteggio mobile saranno quelli previsti dal costruttore (alti 1 metro, tavola fermapiedi e corrente intermedio ovvero alti 1 metro, tavola ferma piedi e luce libera minore di 60 centimetri). Riferimento: *Art.24 -DPR* 164 *del* 07101/1956
Misure di prevenzione TRASMISSIBILI a fasi coordinate - I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi al ponteggio mobile (trabattello), finché lo stesso è in uso.
Dispositivi di protezione individuale - Cintura di sicurezza: durante il montaggio del ponteggio mobile - Elmetto: durante il montaggio ed uso del ponteggio mobile - Scarpe antinfortunistiche: durante il montaggio ed uso del ponteggio mobile - Guanti: durante il montaggio del ponteggio mobile

SEGA CIRCOLARE

Individuazione dei Rischi

- Contatto con l'utensile della sega circolare
- Contatto con cinghie e pulegge
- Contatto con organi di trasmissione del moto della sega circolare
- Elettrocuzione
- Proiezione del disco o di parti di esso durante l'uso della sega circolare
- Impigliamento degli indumenti durante l'uso della sega circolare
- Rifiuto del pezzo con proiezione dello stesso durante l'uso della sega circolare
- Proiezione di trucioli durante l'uso della sega circolare
- Rumore durante l'uso della sega circolare

Misure di prevenzione DIPENDENTI dall’operatività

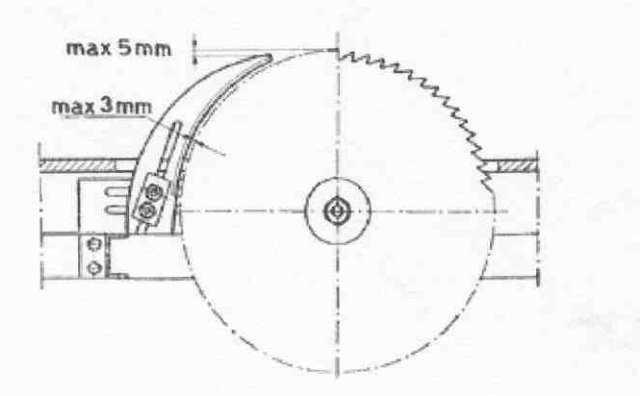
- Ai lavoratori sarà vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la sega circolare in moto. Riferimento: *Art.048- DPR* 547 *del 27/04/1955* Riferimento*: Art.049- DPR* 547 *del 27/04/1955*

- Sarà vietato ai lavoratori l'uso dell'aria compressa per la pulizia della sega circolare. Riferimento: *Art.21 - DPR* 303 *del 19/03/1956*
- Durante l'uso della sega circolare saranno vietati indumenti che si possono impigliare, bracciali od altro. Riferimento: *Art.378 - DPR* 547 *del* 27/04/1955
- Durante l'uso della sega circolare per il taglio di tavolame in lungo sarà ordinato ai lavoratori di utilizzare il coltello divisore opportunamente regolato. Riferimento: *Art.004 - DPR* 547 *del* 27/04/1955
- Durante l'uso della sega circolare sarà ordinato ai lavoratori di utilizzare la cuffia di protezione opportunamente regolata. Riferimento: *Art.004 -DPR* 547 *del 27/04/1955*
- Per l'uso della sega circolare saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. Riferimento: *DPCM* 01/03/91
- La sega circolare sarà posizionata su terreno stabile, in luogo piano, lontana da vie di transito e con adeguato spazio per la lavorazione.
- Saranno utilizzati adeguati dpi contro il rumore e contro l'investimento da schegge.

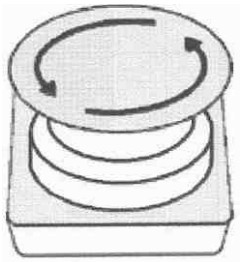
Misure di prevenzione NON DIPENDENTI dall’operatività

- Sulla sega circolare saranno installati schermi fissi ai due lati dell'utensile e una cuffia registrabile per impedire il contatto con la stessa ed eventuali schegge. Riferimento: *Art.109- DPR* 547 *del 27/04/1955*
- Presso la sega circolare sarà reperibile uno spingi pezzo per pezzi e sarà dotata di una guida. Riferimento: *Art.114 -DPR* 547 *del 27/04/1955*

- La sega circolare sarà dotata di coltello divisore regolato a 3 mm dalla dentatura e più basso di 5 mm rispetto alla sporgenza della lama. Riferimento: *Art.109 - DPR* 547 *del 27/04/1955*



- Il disco della sega circolare sarà fissato all'albero in maniera efficace. Riferimento: *M.074 - DPR* 547 *del 27/04/1955*
- La sega circolare sarà dotata di carter contro il contatto con gli organi di trasmissione. Riferimento: *Art.055 - DPR* 547 *del 27/04/1955*
- La sega circolare prevederà il collegamento all'impianto di terra. Riferimento: *Art.271 - DPR* 547
- Sulla sega circolare sarà installato un arresto di emergenza. Riferimento: *Art.052 - DPR* 547 *del 27/04/1955*



- Il disco della sega circolare sarà mantenuto affilato. Riferimento: *Art.374 - DPR* 547 *del 27/04/1955*
- La sega circolare sarà corredata da un libretto d'uso e manutenzione. Riferimento. *Art.374 - DPR* 547 *del 27/04/1955*
- La sega circolare prevederà un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.

Misure di prevenzione TRASMISSIBILI a fasi coordinate

- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla sega circolare finchè la stessa è in funzione.

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti: durante l'uso della sega circolare se il pezzo presenta il rischio di tagli *elo* abrasioni
- Scarpe antinfortunistiche: durante l'uso della sega circolare
- Cuffie o tappi antirumore: durante l'uso della sega circolare
- Tuta di protezione: durante l'uso della sega circolare
- Occhiali protettivi o visiera: durante l'uso della sega circolare se necessario

TRONCATRICE
Individuazione dei Rischi - Contatto con la lama durante l'uso della troncatrice - Contatto con la lama nella fase di rilascio durante l'uso della troncatrice - Caduta della testa portamotore durante l'uso della troncatrice - Avviamento accidentale della troncatrice - Elettrocuzione - Contatto con organi di trasmissione del moto della troncatrice - Proiezione di materiali durante l'uso della troncatrice - Rumore durante l'uso della troncatrice - Impigliamento degli indumenti durante l'uso della troncatrice
Misure di prevenzione DIPENDENTI dall’operatività - Durante l'uso della troncatrice ai lavoratori sarà ripetuto di non effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto. Riferimento: *Art.048 - DPR 547 del 27/04/1955 e* Art.049- DPR 547 del 27/0411955 - Sarà vietato l'uso dell'aria compressa per la pulizia della troncatrice. Riferimento: *Art.21 - DPR 303 del 19/03/1956* - Durante l'uso della troncatrice saranno vietati indumenti che si possono impigliare, bracciali od altro. Riferimento: *Art.378 - DPR 547 del 27/04/1955* - Per l'uso della troncatrice saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
Misure di prevenzione NON DIPENDENTI dall’operatività - Sulla troncatrice sarà installato un carter fisso che copre la metà superiore del disco. - Sulla troncatrice sarà installato un carter mobile nella metà inferiore che copre entrambi i lati del disco. Riferimento: *Art. 068 - DPR 547 del 27/04/1955* - Sulla troncatrice sarà installato un pulsante di avviamento a pressione continua (uomo presente) e protetto contro i contatti accidentali. Riferimento: *Art.077- DPR 547 del 27/04/1955* - La troncatrice prevederà il collegamento all'impianto di terra. Riferimento: *Art.271 - DPR 547 del 27/04/1955* - Sulla troncatrice sarà installato un arresto di emergenza. Riferimento: *Art.052 - DPR 547 del 27/04/1955* - La troncatrice sarà corredata da un libretto d'uso e manutenzione. Riferimento: *Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955* - La troncatrice prevederà un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
Misure di prevenzione TRASMISSIBILI a fasi coordinate - I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla troncatrice, finché la stessa è in uso.
Dispositivi di protezione individuale - Guanti: durante l'uso della troncatrice se il pezzo presenta il rischio di tagli e/o abrasioni - Scarpe antinfortunistiche: durante l'uso della troncatrice - Cuffie o tappi antirumore: durante l'uso della troncatrice - Tuta di protezione: durante l'uso della troncatrice

AUTOBETONIERA
Individuazione dei Rischi - Sganciamento del secchio dell'autobetoniera. - Investimento di persone durante l'uso dell'autobetoniera - Ribaltamento dell'autobetoniera per cedimento fondo stradale - Ribaltamento dell'auto betoniera per smottamento del ciglio dello scavo - Contatto e inalazione di sostanze chimiche durante l'uso dell'autobetoniera - Incidente con altri veicoli
Misure di prevenzione DIPENDENTI dall’operatività - I percorsi riservati all'autobetoniera presenteranno un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. Riferimento: *Art.008 - DPR 547 del 27/04/1955* - Durante l'uso dell'autobetoniera sarà costantemente controllato il percorso del mezzo e la sua solidità. Riferimento: *Art.169 - DPR 547 del 27/04/1955* - Durante l'uso dell'autobetoniera saranno allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.). Riferimento: *Art. 2087 - Codice Civile* - Durante l'uso dell'autobetoniera sarà impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili. Riferimento: *Art.182 - DPR 547 del 27/04/1955* - Durante l'uso dell'autobetoniera sarà esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità. Riferimento: *Art.215 - DPR 547 del 27/04/1955* - Durante l'utilizzo dell'autobetoniera sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, sarà attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale -Passaggio obbligatorio- con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato e la stessa sarà equipaggiata con una o più luci gialle lampeggiati.
Misure di prevenzione NON DIPENDENTI dall’operatività - L'autobetoniera prevederà un idoneo aggancio del secchione che sarà controllato frequentemente. Riferimento: *Art.041 - DPR 547 del 27/04/1955* - Il mezzo sarà corredato da un libretto d'uso e manutenzione. Riferimento: *Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955*
Misure di prevenzione TRASMISSIBILI a fasi coordinate - I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi all'autobetoniera finché la stessa è in uso. - I lavoratori della fase coordinata devono rispettare le indicazioni dell'uomo a terra addetto alla movimentazione dell'autobetoniera.
Dispositivi di protezione individuale - Tuta di protezione: durante l'uso dell'autobetoniera - Elmetto: durante l'uso dell'autobetoniera - Scarpe antinfortunistiche: durante l'uso della pompa per l'estrazione acqua dallo scavo. - Mascherina antipolvere: durante l'uso dell'autobetoniera con calcestruzzo additivato

SONDA DI PERFORAZIONE
Individuazione dei Rischi - Investimento di persone durante l'uso - Ribaltamento per cedimento fondo stradale - Incidente con altri veicoli - Rumore durante l'uso - Proiezione di materiali durante l'uso - Incendi, esplosioni - Urti, colpi, impatti, compressioni
Misure di prevenzione DIPENDENTI dall’operatività - Durante l'uso saranno allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.). Riferimento: *Art. 2087 - Codice Civile* - Durante l'uso della sonda sarà esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità. Riferimento: *Art.215 - DPR 547 del 27/04/1955* - Durante l'utilizzo della sonda sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, sarà attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale -Passaggio obbligatorio- con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato e la stessa sarà equipaggiata con una o più luci gialle lampeggiati.
Misure di prevenzione NON DIPENDENTI dall’operatività - Il mezzo sarà corredato da un libretto d'uso e manutenzione. Riferimento: *Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955*
Misure di prevenzione TRASMISSIBILI a fasi coordinate - I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla sonda finché la stessa è in uso.
Dispositivi di protezione individuale - Tuta di protezione - Elmetto - Scarpe antinfortunistiche - Occhiali - Otoprotettori - Guanti

AUTOCARRO

Individuazione dei Rischi

- Ribaltamento dell’autocarro
- Investimento di persone durante l’uso dell’autocarro
- Incidenti con altri veicoli
- Schiacciamento del conducente per urto con l’eventuale mezzo di carico/scarico o con materiale

Misure di prevenzione DIPENDENTI dall’operatività

- Durante l’uso dell’autocarro sarà impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili. Riferimento: *Art. 182 – DPR 547 del 27/04/1955*
- Durante l’uso dell’autocarro sarà esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l’obbligo di moderare la velocità. Riferimento: *Art. 215 – DPR 547 del 27/04/1955*

- Durante l’uso dell’autocarro saranno allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.). Riferimento: *Art. 215 – DPR 547 del 27/04/1955*
- Durante l’uso dell’autocarro sarà controllato il percorso del mezzo e la sua solidità. Riferimento: *Art. 169 – DPR 547 del 27/04/1955*
- Durante l’uso dell’autocarro sulla strada non all’interno di un’area di cantiere, sarà attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale – Passaggio obbligatorio – con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato e lo stesso sarà equipaggiato con una o più luci gialle lampeggianti.
- Durante le fasi di carico e scarico gli operatori dovranno attenersi alle disposizioni del personale preposto allo scarico il quale dovrà utilizzare segnali verbali e gestuali secondo il D.Lgs. 493/96.

Misure di prevenzione NON DIPENDENTI dall’operatività

- Dovranno essere predisposti percorsi segnalati per lo scarico ed il transito dell’autocarro.
- Alla guida dell’autocarro dovrà esserci personale con patente di guida idonea.

Misure di prevenzione TRASMISSIBILI a fasi coordinate

- I lavoratori della fase coordinata devono rispettare le indicazioni dell’uomo a terra addetto alla movimentazione dell’autocarro.
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi all’autocarro finchè lo stesso è in uso.
- I lavoratori della fese coordinata, soprattutto in caso di carico e scarico materiale con apparecchi di sollevamento, dovranno tenersi a debita distanza e rispettare gli avvisi e gli sbarramenti.

Dispositivi di protezione individuale

- Scarpe antinfortunistiche: durante l’uso dell’autocarro
- Tuta di protezione: durante l’uso dell’autocarro se necessario
- Casco di sicurezza: durante il carico e scarico del materiale con apparecchi meccanici.

DUMPER
Individuazione dei Rischi - Ribaltamento - Investimento di persone durante l’uso - Incidenti con altri veicoli - Schiacciamento del conducente per urto con l’eventuale mezzo di carico/scarico o con materiale
Misure di prevenzione DIPENDENTI dall’operatività - Durante l’uso sulla strada non all’interno di un’area di cantiere, sarà attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale – Passaggio obbligatorio – con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato e lo stesso sarà equipaggiato con una o più luci gialle lampeggianti. - Durante le fasi di carico e scarico gli operatori dovranno attenersi alle disposizioni del personale preposto allo scarico il quale dovrà utilizzare segnali verbali e gestuali secondo il D.Lgs. 493/96.
Misure di prevenzione NON DIPENDENTI dall’operatività - Dovranno essere predisposti percorsi segnalati per lo scarico ed il transito del dumper. - Alla guida del dumper dovrà esserci personale con patente di guida idonea.
Misure di prevenzione TRASMISSIBILI a fasi coordinate - I lavoratori della fase coordinata devono rispettare le indicazioni dell’uomo a terra addetto alla movimentazione. - I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi al dumper finchè lo stesso è in uso. - I lavoratori della fese coordinata, soprattutto in caso di carico e scarico materiale con apparecchi di sollevamento, dovranno tenersi a debita distanza e rispettare gli avvisi e gli sbarramenti.
Dispositivi di protezione individuale - Scarpe antinfortunistiche - Tuta di protezione - Casco di sicurezza

TRIVELLATRICE
Individuazione dei Rischi - Ribaltamento - Elettrocuzione - Inalazione di polveri e fibre - Incendi, esplosioni - Investimento di persone durante l’uso - Incidenti con altri veicoli
Misure di prevenzione DIPENDENTI dall’operatività - Durante l’uso sulla strada non all’interno di un’area di cantiere, sarà attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale – Passaggio obbligatorio – con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato e lo stesso sarà equipaggiato con una o più luci gialle lampeggianti. - Durante l’uso saranno allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.). Riferimento: *Art. 215 – DPR 547 del 27/04/1955* - Durante l’uso sarà esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l’obbligo di moderare la velocità. Riferimento: *Art. 215 – DPR 547 del 27/04/1955*
Misure di prevenzione NON DIPENDENTI dall’operatività - Dovranno essere predisposti percorsi segnalati per il transito. - Alla guida dovrà esserci personale con patente di guida idonea.
Misure di prevenzione TRASMISSIBILI a fasi coordinate - I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla finitrice finchè la stessa è in uso.
Dispositivi di protezione individuale - Scarpe antinfortunistiche - Tuta di protezione - Casco di sicurezza - Maschera - Guanti - Otoprotettori - attrezzatura anticaduta

AUTOGRU’

Individuazione dei Rischi

- Rovesciamento dell’autogrù.
- Caduta del carico durante l’uso dell’autogrù
- Rottura di una fune durante l’uso dell’autogrù
- Contatto del carico con persone o strutture durante l’uso dell’autogrù
- Investimento di persone durante l’uso dell’autogrù
- Incidente con altri veicoli

Misure di prevenzione DIPENDENTI dall’operatività

- Durante l’uso l’autogrù si piazzerà su staffoni. Riferimento: *Art.169 - DPR 547 del 27/04/1955*
- I percorsi riservati all’autogrù presenteranno un franco almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. Riferimento: *Art.008 - DPR 547 del 27/04/1955*
- Durante l'uso dell'autogrù saranno adottate misure idonee per garantire la stabilità della stessa e dei carichi (cesti, imbracature idonee, ecc.). Riferimento: *Art.169 - DPR 547 del 27/04/1955*
- Durante l'uso dell'autogrù le postazioni fisse di lavoro, sotto al raggio di azione, saranno protette con un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di tre metri da terra. Riferimento: *Art.09 - DPR 164 del 07/01/1956*
- Durante l'uso dell'autogrù i lavoratori imbragheranno il carico secondo quanto insegnato loro; in casi particolari si rifaranno al capocantiere. Riferimento: *Art.181 - DPR 547 del 27/04/1955*
- Essendoci più autogrù sarà tenuta una distanza di sicurezza, tra le stesse, in funzione dell’ingombro dei carichi. Riferimento: *Art.169 - DPR 547 del 27/04/1955*
- Nei pressi dell’autogrù sarà posizionata diversa segnaletica di sicurezza (attenzione ai carichi sospesi, vietato sostare o passare sotto i carichi sospesi, ecc.). Riferimento: *Art.011 - DPR 547 del 27/04/1955*

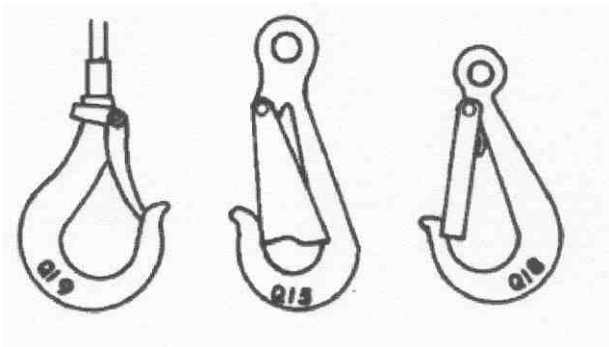
- Durante l'utilizzo dell'autogrù sarà impegnato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili. Riferimento: *Art.182 - DPR 547 del 27/04/1955*.
- Durante l'utilizzo dell'autogrù sarà esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l’obbligo di moderare la velocità. Riferimento: *Art.215 - DPR 547 del 27/04/1955*.
- L’autogrù sarà utilizzata a più di cinque metri da linee elettriche aeree non protette. Riferimento: *Art.11 - DPR 164 del 07/01/1956*
- Le modalità di impiego dell’autogrù ed i segnali prestabiliti per l’esecuzione delle manovre saranno richiamati con avvisi chiaramente visibili. Riferimento: *Art.185 - DPR 547 del 07/01/1956*
- Durante l’utilizzo dell’autogrù sulla strada non all’interno di un’area di cantiere, sarà attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale –Passaggio obbligatorio- con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato (Fig.II.398) e lo stesso sarà equipaggiato con una o più luci lampeggianti.
- Nel caso di sollevamento con due funi a tirante le stesse non formeranno tra loro un angolo maggiore di 90 gradi.
- Nel caso di sollevamento con due funi a tirante la lunghezza delle due corde sarà maggiore o uguale ad

una volta e mezzo la distanza dei ganci di sollevamento.

- Nel caso di sollevamento con funi di guida sarà garantito il coordinamento degli addetti alle manovre, sia alla vista che alla voce, eventualmente con l’ausilio di un radiotelefono.

Misure di prevenzione NON DIPENDENTI dall’operatività

- I ganci della gru a torre saranno provvisti di dispositivi di chiusura degli imbocchi e riporteranno l'indicazione della loro portata massima ammissibile. Riferimento: *Art.172 - DPR* 547 *del 27/04/1955*



- Sarà effettuata e segnata sul libretto la verifica trimestrale delle funi. Riferimento *Art.179 - DPR* 547 *del 27/04/1955*
- L’autogrù sarà corredata da un libretto di uso e manutenzione. Riferimento: *Art.374 - DPR* 547 *del 27/04/1955*
- L’autogrù sarà dotata di dispositivo di segnalazione acustico. Riferimento: *Art.175 - DPR* 547 *del 27/04/1955*
- Sull’autogrù sarà indicata in modo visibile la portata. Riferimento: *Art.271 - DPR* 547 *del 27/04/1955*
- L’autogrù sarà regolarmente denunciata all'ISPESL. Riferimento: *Art.194 - DPR* 547 *del 27/04/1955*
- L’autogrù sarà provvista di limitatori di carico. Riferimento: *Art.169 - DPR* 547 *del 27/04/1955*
- Le funi ed il gancio saranno muniti del contrassegno previsti. Riferimento: *Art.171 - DPR* 547 *del 27/04/1955*

Misure di prevenzione TRASMISSIBILI a fasi coordinate

- I lavoratori della fase coordinata non devono sostare o avvicinarsi all’autogrù finché la stessa è in uso.
- I lavoratori della fase coordinata devono rispettare le indicazioni dell’uomo a terra addetto alla movimentazione dell’autogrù.
- I lavoratori della fase coordinata non devono sostare sotto il raggio d’azione dell’autogrù.

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti: durante le manovre al corredo dell’autogru.
- Scarpe antinfortunistiche: durante l'uso dell’autogrù.
- Tuta di protezione: durante l'uso dell’autogrù.
- Elmetto: durante le manovre al corredo dell’autogru.

FINITRICE

Individuazione dei Rischi

- Ribaltamento
- Investimento di persone durante l’uso
- Incidenti con altri veicoli
- Schiacciamento del conducente per urto con l’eventuale mezzo di carico/scarico o con materiale

Misure di prevenzione DIPENDENTI dall’operatività

- Durante l’uso sulla strada non all’interno di un’area di cantiere, sarà attaccato posteriormente un

pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale – Passaggio obbligatorio – con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato e lo stesso sarà equipaggiato con una o più luci gialle lampeggianti. - Durante l’uso saranno allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.). Riferimento: *Art. 215 – DPR 547 del 27/04/1955* - Durante l’uso sarà esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l’obbligo di moderare la velocità. Riferimento: *Art. 215 – DPR 547 del 27/04/1955*
Misure di prevenzione NON DIPENDENTI dall’operatività - Dovranno essere predisposti percorsi segnalati per il transito. - Alla guida dovrà esserci personale con patente di guida idonea.
Misure di prevenzione TRASMISSIBILI a fasi coordinate - I lavoratori della fase coordinata devono rispettare le indicazioni dell’uomo a terra addetto alla movimentazione. - I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla finitrice finchè la stessa è in uso.
Dispositivi di protezione individuale - Scarpe antinfortunistiche - Tuta di protezione - Casco di sicurezza - Maschera - Guanti

PONTONE
Individuazione dei Rischi - Annegamento - Caduta dall’alto - Caduta di materiale dall’alto o a livello - Cesoiamenti, stritolamenti - Investimento, ribaltamento - Incidente con altri veicoli - Urti, colpi, impatti, compressioni
Misure di prevenzione DIPENDENTI dall’operatività - DPI operatore pontone
Misure di prevenzione NON DIPENDENTI dall’operatività - Il mezzo sarà corredato da un libretto d'uso e manutenzione. Riferimento: *Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955*
Misure di prevenzione TRASMISSIBILI a fasi coordinate - I lavoratori della fase coordinata devono rispettare le indicazioni dell'uomo a terra addetto alla movimentazione.
Dispositivi di protezione individuale - casco - guanti - calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo - salvagente a giacca - indumenti protettivi - otoprotettori

SCALA IN METALLO
Individuazione dei Rischi - Caduta dell’operatore durante l’uso della scala in metallo - Caduta di utensili e/o materiale durante l’uso della scala di metallo - Rovesciamento della scala in metallo durante l’uso - Elettrocuzione durante l’uso della scala in metallo
Misure di prevenzione DIPENDENTI dall’operatività - Durante l’uso della scala la stessa sarà vincolata con ganci all’estremità superiore o altri sistemi per evitare sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti, ecc.. Riferimento: *Art.08 -DPR* 164 *del07/01/1956* - Durante l’uso saltuario della scala la stessa sarà trattenuta al piede da altra persona. Riferimento: *Art.019- DPR* 547 *del27/04/1955* - Durante l’uso la scala presenterà sempre minimo un montante sporgente di almeno un metro oltre al piano di accesso. Riferimento: *Art.08- DPR* 164 *del07/01/1956* - Durante l’uso della scala una persona eserciterà da terra una continua vigilanza della stessa. Riferimento: *Art.020- DPR* 547 *del 27/01/1955* - Durante l’uso della scala sul ponteggio la stessa sarà posizionata sfalsata e non in prosecuzione di quella che la precede. Riferimento: *Art.08- DPR* 164 *del 07/01/1956* - La scala in metallo non sarà usata per lavori su parti in tensione. Riferimento: *Art.018- DPR* 164 *del* 07/01/1956
Misure di prevenzione NON DIPENDENTI dall’operatività - La scala prevederà dispositivi antisdrucciolevoli alle estremità inferiori di due montanti. Riferimento. *Art.018- DPR* 547 *del 27/04/1955* - Quando la scala supera gli 8 metri sarà munita di rompi tratta per ridurre la freccia di inflessione. Riferimento: *Art.020- DPR* 547 *del 27/04/1955*
Dispositivi di protezione individuale - Cintura di sicurezza: per lavori che richiedono entrambe le mani libere - Scarpe antinfortunistiche: durante l’uso delle scale

PIATTAFORMA SVILUPPABILE
Individuazione dei Rischi - Rovesciamento - Caduta del carico durante l’uso - Contatto del carico con persone o strutture durante l’uso - Investimento di persone durante l’uso - Incidente con altri veicoli
Misure di prevenzione DIPENDENTI dall’operatività - Durante l’uso la piattaforma si piazzerà su staffoni. Riferimento: *Art.169 - DPR 547 del 27/04/1955* - Durante l'uso della piattaforma saranno adottate misure idonee per garantire la stabilità della stessa e dei carichi (imbracature idonee, ecc.). Riferimento: *Art.169 - DPR 547 del 27/04/1955* - Nei pressi della piattaforma sarà posizionata diversa segnaletica di sicurezza. Riferimento: *Art.011 - DPR 547 del 27/04/1955* - La piattaforma sarà utilizzata a più di cinque metri da linee elettriche aeree non protette. Riferimento: *Art.11 - DPR 164 del 07/01/1956*

Misure di prevenzione NON DIPENDENTI dall’operatività

- La piattaforma sarà corredata da un libretto di uso e manutenzione. Riferimento: *Art.374 - DPR* 547 *del 27/04/1955*
- Sulla piattaforma sarà indicata in modo visibile la portata. Riferimento: *Art.271 - DPR* 547 *del 27/04/1955*

Misure di prevenzione TRASMISSIBILI a fasi coordinate

- I lavoratori della fase coordinata devono rispettare le indicazioni dell’uomo a terra addetto alla movimentazione.

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti.
- Scarpe antinfortunistiche
- Tuta di protezione
- Elmetto
- Attrezzatura anticaduta

UTENSILI ELETTRICI PORTATILI

Individuazione dei Rischi

- Elettrocuzione durante l'uso di utensili elettrici portatili
- Contatto con l'utensile
- Proiezione di trucioli durante l'uso degli utensili elettrici portatili
- Proiezione dell'utensile o di parti di esso durante l'uso degli utensili elettrici portatili
- Bruciature durante l'uso degli utensili elettrici portatili
- Rumore durante l'uso degli utensili elettrici portatili

Misure di prevenzione DIPENDENTI dall’operatività

- Per l'uso degli utensili elettrici portatili saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. Riferimento: *DPCM* 01/03/91

Misure di prevenzione NON DIPENDENTI dall’operatività

- Gli utensili saranno provvisti di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del doppio quadrato. Riferimento: *Art.315 - DPR* 547 *del 27/04/1955*
- Gli utensili saranno quasi tutti provvisti del marchio di qualità. Gli utensili ove manca, sono in via di sostituzione. Riferimento: *Art.35 DLgs* 626/94 - *DLgs* 242/96
- Gli utensili elettrici portatili provvisti di doppio isolamento elettrico non saranno collegati all'impianto di terra.
- I cavi di alimentazione saranno provvisti di adeguata protezione meccanica e sicurezza elettrica. Riferimento. *Art.283 - DPR* 547 *del* 27/04/1955
- Gli utensili elettrici portatili saranno corredati da un libretto d'uso e manutenzione. Riferimento: *Art.374 - DPR* 547 *del 27/04/1955*

Dispositivi di protezione individuale

- Guanti: durante l'uso degli utensili elettrici se necessario
- Scarpe antinfortunistiche: durante l'uso degli utensili elettrici
- Cuffie o tappi antirumore: durante l'uso degli utensili elettrici se necessario
- Tuta di protezione: durante l'uso degli utensili elettrici
- Occhiali protettivi o visiera: durante l'uso degli utensili elettrici se necessario

BETONIERA A BICCHIERE

Individuazione dei Rischi

- Schiacciamento tra le razze del volante della betoniera a bicchiere
- Ribaltamento accidentale del bicchiere della betoniera
- Contatto con cinghie e pulegge della betoniera a bicchiere
- Contatto con la ghiera e il pignone della betoniera a bicchiere
- Elettrocuzione durante l'uso della betoniera a bicchiere

Misure di prevenzione DIPENDENTI dall’operatività

- Ai lavoratori sarà vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la betoniera a bicchiere in moto. Riferimento: *Art.048- DPR* 547 *del 27/04/1955 e Art.049- DPR* 547 *del* 27/04/1955

- Durante l'uso della betoniera a bicchiere saranno vietati indumenti che si possono impigliare, bracciali od altro. Riferimento: *Art.378 - DPR* 547 *del 27/04/1955*
- La betoniera a bicchiere sarà posizionata sul terreno stabile, con adeguato spazio per la lavorazione.
- Sarà protetto da una custodia idonea il pedale di sgancio del bicchiere.

Misure di prevenzione NON DIPENDENTI dall’operatività

- Sulla betoniera a bicchiere sarà installato uno schermo che impedisce il passaggio tra le razze del volante. Riferimento: *Art.041 - DPR* 547 *del 27/04/1955*
- - Il pedale di sblocco del bicchiere della betoniera sarà munito superiormente e lateralmente di una protezione atta ad evitare azionamenti accidentali dello stesso. Riferimento: Art.078- DPR 547 del 27/04/1955
- Sarà previsto il collegamento all'impianto di terra della betoniera a bicchiere. Riferimento Art.271 - DPR 547 del 27/04/1955
- La betoniera a bicchiere sarà dotata di carter fisso contro il contatto con la cinghia e la relativa puleggia (non trattasi dello sportello). Riferimento: Art.056 - DPR 547 del 27/04/1955
- La betoniera a bicchiere prevederà la protezione del pignone e dei denti della corona con apposito carter. Riferimento: Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955
- La betoniera a bicchiere sarà corredata da un libretto d'uso e manutenzione e dalla dichiarazione di stabilità al ribaltamento firmata da un professionista abilitato.
- La betoniera a bicchiere prevederà un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
- I pulsanti di avvio della betoniera a bicchiere saranno incassati sulla pulsantiera. Riferimento: Art.077 - DPR 547 del 27/04/1955

Misure di prevenzione TRASMISSIBILI a fasi coordinate

- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla betoniera a bicchiere, finché la stessa è in uso.

Dispositivi di protezione individuale
- Guanti: durante l’uso della betoniera
- Scarpe antinfortunistiche: durante l’uso della betoniera
- Tuta di protezione: durante l’uso della betoniera

RULLO COMRESSORE

Individuazione dei Rischi
- Ribaltamento
- Investimento di persone durante l’uso
- Incidenti con altri veicoli
- Schiacciamento del conducente per urto con l’eventuale mezzo di carico/scarico o con materiale

Misure di prevenzione DIPENDENTI dall’operatività
- Durante l’uso sulla strada non all’interno di un’area di cantiere, sarà attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale – Passaggio obbligatorio – con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato e lo stesso sarà equipaggiato con una o più luci gialle lampeggianti.
- Durante l’uso saranno allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.). Riferimento: *Art. 215 – DPR 547 del 27/04/1955*
- Durante l’uso sarà esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l’obbligo di moderare la velocità. Riferimento: *Art. 215 – DPR 547 del 27/04/1955*

Misure di prevenzione NON DIPENDENTI dall’operatività
- Dovranno essere predisposti percorsi segnalati per il transito.
- Alla guida dovrà esserci personale con patente di guida idonea.

Misure di prevenzione TRASMISSIBILI a fasi coordinate
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi finchè lo stesso è in uso

Dispositivi di protezione individuale
- Scarpe antinfortunistiche
- Tuta di protezione
- Casco di sicurezza
- Maschera
- Guanti

SCARIFICATRICE

Individuazione dei Rischi
- Ribaltamento
- Investimento di persone durante l’uso
- Incidenti con altri veicoli
- Schiacciamento del conducente per urto con l’eventuale mezzo di carico/scarico o con materiale

Misure di prevenzione DIPENDENTI dall’operatività
- Durante l’uso sulla strada non all’interno di un’area di cantiere, sarà attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale – Passaggio obbligatorio – con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato e lo stesso sarà equipaggiato con una o più luci gialle lampeggianti.
- Durante l’uso saranno allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.). Riferimento: *Art. 215 – DPR 547 del 27/04/1955*
- Durante l’uso sarà esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l’obbligo di moderare la velocità. Riferimento: *Art. 215 – DPR 547 del 27/04/1955*

Misure di prevenzione NON DIPENDENTI dall’operatività

- Dovranno essere predisposti percorsi segnalati per il transito.
- Alla guida dovrà esserci personale con patente di guida idonea.

Misure di prevenzione TRASMISSIBILI a fasi coordinate

- I lavoratori della fase coordinata devono rispettare le indicazioni dell’uomo a terra addetto alla movimentazione.
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla finitrice finchè la stessa è in uso.

Dispositivi di protezione individuale

- Scarpe antinfortunistiche
- Tuta di protezione
- Casco di sicurezza
- Maschera
- Guanti

PALA MECCANICA

Individuazione dei Rischi

- Investimenti di persone durante l’uso della pala meccanica
- Rovesciamento durante l’uso della pala meccanica
- Investimento dell’operatore dal materiale movimentato durante l’uso della pala meccanica
- Rumore durante l’uso della pala meccanica
- Caduta di persone dalla pala durante l’uso della pala meccanica
- Utilizzo della pala meccanica da parte di personale inesperto
- Inalazione di polveri durante l’uso della pala meccanica
- Incidenti con altri veicoli

Misure di prevenzione DIPENDENTI dall’operatività

- I percorsi riservati alla pala meccanica presenteranno un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. *Riferimento: Art. 008 – DPR 547 del 27/04/1955*
- La pala meccanica viene usata da personale esperto. *Riferimento: Art. 035 – DPR 547 del 27/04/1955*
- Le chiavi della pala meccanica sono affidate a personale responsabile che le consegna esclusivamente al personale preposto all’uso del mezzo. *Riferimento: Art. 035 – DPR 547 del 27/04/1955*
- Durante l’uso della pala meccanica sarà vietato stazionare e transitare a distanza pericolosa dal ciglio di scarpate. *Riferimento: Art. 12 – DPR 164 del 07/01/1956*
- Durante l’uso della pala meccanica sarà vietato trasportare o alzare persone sulla pala. *Riferimento: Art. 184 – DPR 547 del 27/04/1955*
- Durante l’uso della pala meccanica sarà impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili. *Riferimento: Art. 182 – DPR 547 del 27/04/1955*
- Durante l’uso della pala meccanica sarà vietato lo stazionamento delle persone sotto il raggio d’azione. *Riferimento: Art. 12 – DPR 164 del 07/01/1956*
- Durante l’uso della pala meccanica sarà eseguito un adeguato consolidamento del fronte dello scavo.
- Durante l’uso della pala meccanica sarà esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l’obbligo di moderare la velocità. *Riferimento: Art. 215 – DPR 547 del 27/04/1955*
- Durante l’uso della pala meccanica non ci si avvicinerà a meno di cinque metri da linee elettriche aeree non protette. *Riferimento: Art. 11 – DPR 164 del 07/01/1956*
- Per l’uso della pala meccanica saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

- Durante l’uso della pala meccanica i materiali da movimentare saranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere. *Riferimento: Art. 74 – DPR 164 del 07/01/1956*
- Durante l’utilizzo della pala meccanica sulla strada non all’interno di un’area di cantiere, sarà attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale – Passaggio obbligatorio – con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato e la stessa sarà equipaggiata con una o più luci gialle lampeggianti.

Misure di prevenzione NON DIPENDENTI dall’operatività

- La pala sarà dotata di cabina di protezione dell’operatore in casi di rovesciamento (rops e fops). Riferimento: Art. 182 – DPR 547 del 27/04/1955
- La pala meccanica sarà corredata da un libretto d’uso e manutenzione. Riferimento: Art. 374 – DPR 547 del 27/04/1955
- La pala meccanica sarà dotata di adeguato segnalatore acustico e luminoso (lampeggiante). Riferimento: Art. 175 – DPR 547 del 27/04/1955
- La pala meccanica viene dotata di impianto di depurazione dei fumi in luoghi chiusi (catalitico o gorgogliamento). Riferimento: Art. 20 – DPR 303 del 19/03/1956
- La pala meccanica sarà dotata di dispositivo acustico e di retromarcia. Riferimento: Art. 175 – DPR 547 del 27/04/1955

Misure di prevenzione TRASMISSIBILI a fasi coordinate

- I lavoratori della fase coordinata devono rispettare le indicazioni dell’uomo a terra addetto alla movimentazione della pala meccanica.
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla pala meccanica finchè la stessa è in funzione.

Dispositivi di protezione individuale

- Indumenti distinguibili: durante l’uso della pala meccanica in strada
- Cuffie o tappi antirumore: durante l’uso della pala meccanica nei modelli senza cabina insonorizzata
- Elmetto: durante l’uso della pala meccanica nei modelli senza cabina
- Scarpe antinfortunistiche: durante l’uso della pala meccanica
- Tuta di protezione: durante l’uso della pala meccanica

CAVI ELETTRICI

Individuazione dei Rischi

- Elettrocuzione
- Incendio

Misure di prevenzione NON DIPENDENTI dall’operatività

- 01a) I cavi per posa fissa (destinati a non essere spostati durante la vita del cantiere come ad esempio nel tratto che va dal contatore al quadro generale) utilizzabili: FROR 450/750V; N1VV-K (anche posa interrata); FG7R O,6/1kV (anche posa interrata); FG70R O,6/1kV (anche posa interrata).
- 01b) I cavi per posa mobile (destinati spostamenti durante la vita del cantiere come ad esempio i cavi che alimentano un quadro prese a spina e apparecchi trasportabili) utilizzabili: HO7RN-F; FG1K 450/750V; FG10K *450/750V.*
- 01c) I cavi per posa mobile vengono, per quanto possibile, tenuti alti da terra e seguono percorsi brevi, e non vengono arrotolati in prossimità dell'apparecchio.

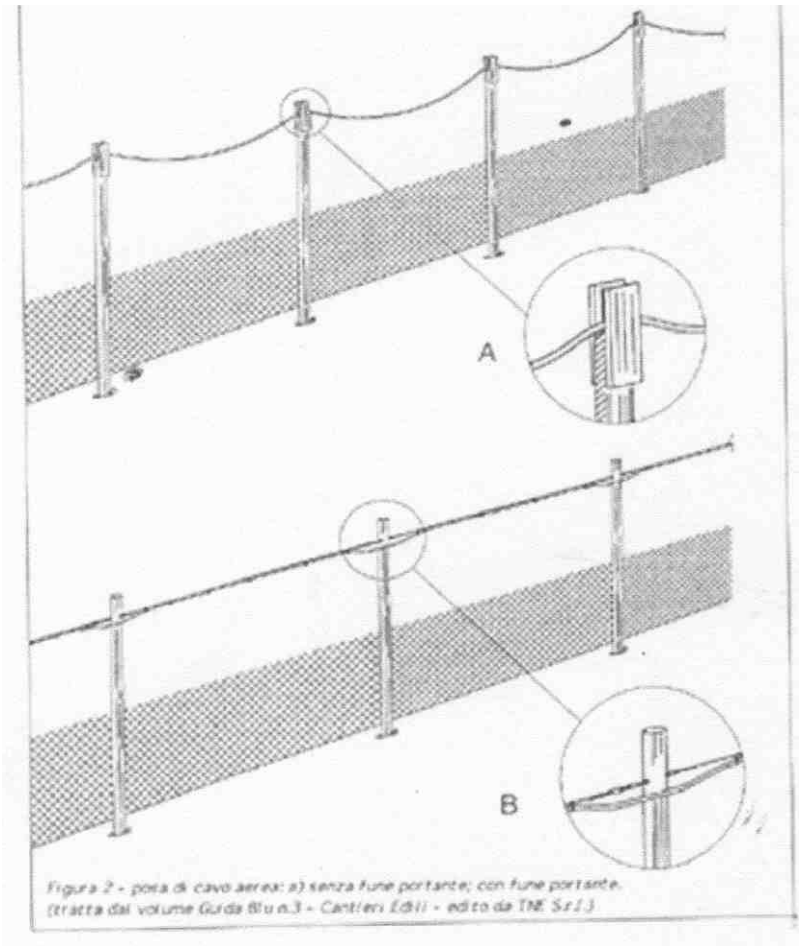


Figura 2 - posa di cavo aereo: a) senza fune portante; con fune portante.
(tratta dal volume Guida Blu n.3 - Cantieri Edili - edito da TNE S.r.l.)

- 01d) I cavi non attraversano le vie di transito all’interno del cantiere e non intralciano la circolazione oppure sono protetti contro il danneggiamento, sono interrati o su palificazioni (posa aerea).

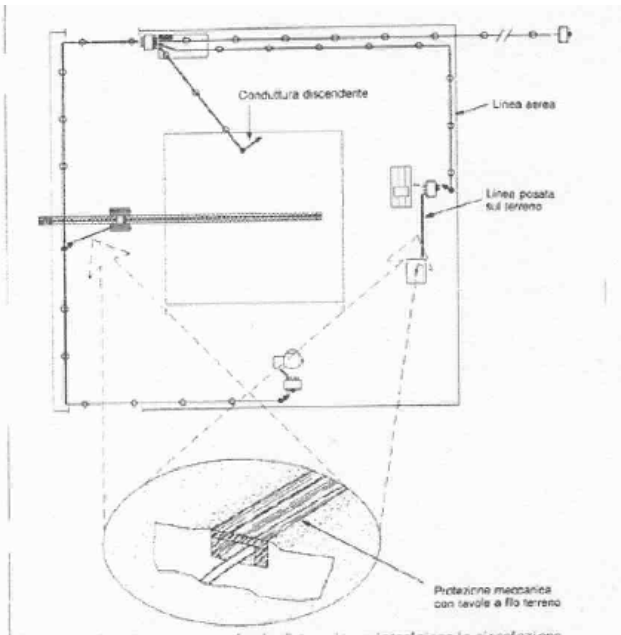


Figura 1- se i cavi attraversano le vie di transito, o intralciano la circolazione, devono essere presi opportuni provvedimenti per evitare i danneggiamenti meccanici. (tratta dal volume Guida Blu n.3 - Cantieri Edili - edito da TNE S.r.l.)

- 01e) Le giunzioni e/o derivazioni dei cavi vengono eseguite in apposite scatole di derivazione con grado di protezione minimo IP43 o IP55 se sottoposte a polvere e/o getti d'acqua. L'ingresso dei cavi nelle cassette di derivazione avviene mediante appositi pressacavi. Riferimento: *Norme CEI* 64-8/7 *Art.* 704.521.1.7.3

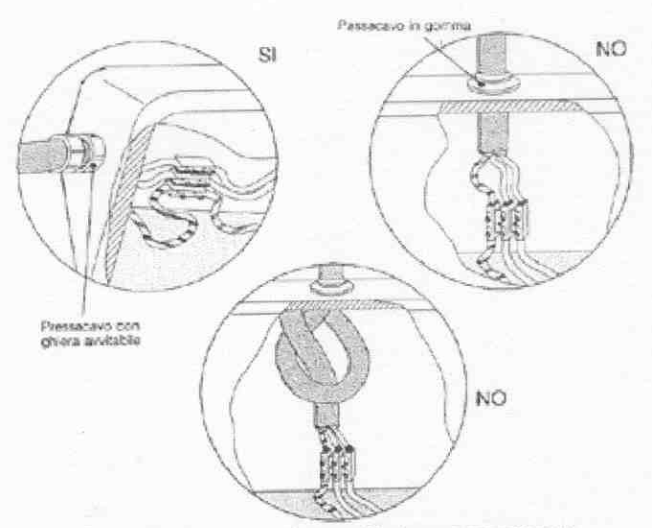


Figura 4 - l'entrata di un cavo nell'apparecchio deve essere realizzata mediante idoneo pressacavo, in modo da non compromettere il grado di protezione ed evitare che, tirando il cavo, le connessioni siano sollecitate a trazione.
(tratta dal volume Guida Blu n.3 - Cantieri Edili - edito da TNE S.r.l.)

PRESE A SPINA

Individuazione dei Rischi

- Elettrocuzione
- Incendio

Misure di prevenzione NON DIPENDENTI dall’operatività

- 06a) Vengono utilizzate prese a spina mobili (volanti) ad uso industriale di tipo CEE IP43 o IP67 qualora queste si vengano a trovare, anche accidentalmente, in pozze d'acqua. Riferimento: *Norme C.E.I.* 17-13/4

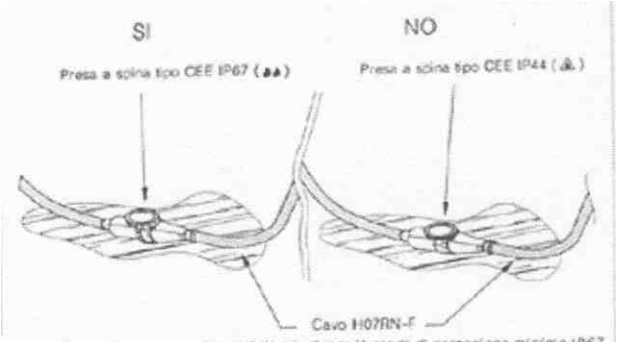


Figura 5 - per le prese a spina mobili è indicato il grado di protezione minimo IP67. (tratta dal volume Guida Blu n.3 - Cantieri Edili - edito da TNE S.r.l.)

- 06b) Vengono utilizzate prese a spina fisse (installate all'interno o all'esterno dei quadri) ad uso industriale di tipo CEE IP43 o IP67 qualora queste siano soggette a getti d'acqua.

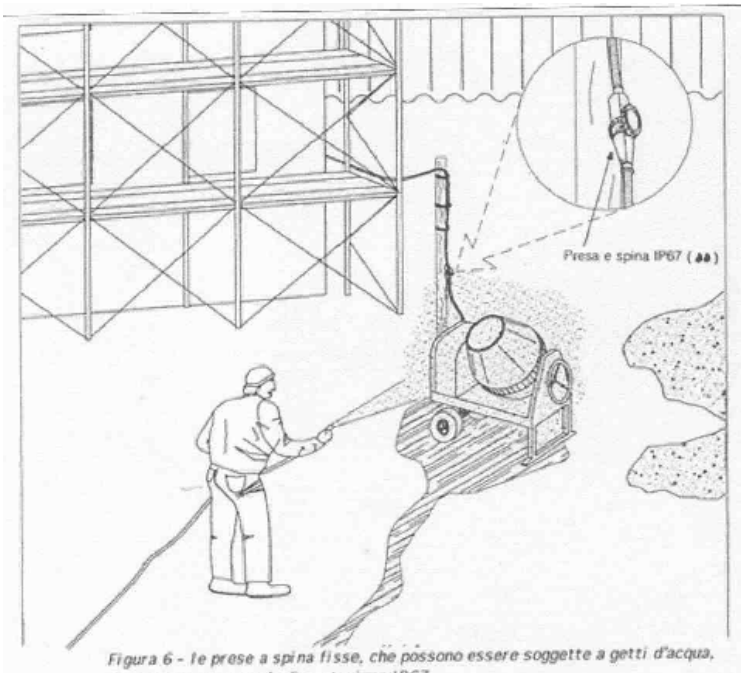


Figura 6 - le prese a spina fisse, che possono essere soggette a getti d'acqua, devono avere un grado di protezione IP67. (tratta dal volume Guida Blu n.3 - Cantieri Edili - edito da TNE S.r.l.)

- 06c) Vengono anche utilizzate prese a spina alimentate da un proprio trasformatore di sicurezza o di isolamento (ad esempio per alimentare lampade portatili o proiettori trasportabili) in alternativa alle altre prese protette da differenziali. Riferimento: *Norme C.E.I. 64-8/7 Art.* 704.471
- 06d) Vengono utilizzate prese incorporate su avvolgicavo ed il cavo è del tipo HO7RN-F. Riferimento: *Norme C.E./. 64-8Art.* 704.538

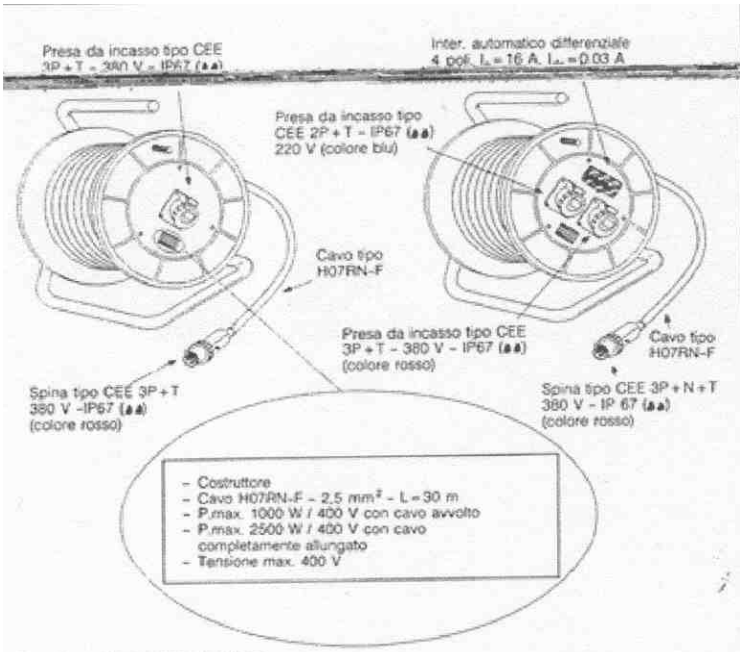


Figura 7 - avvolgicavi adatti per cantiere.
(tratta dal volume Guida Blu n.3 - Cantieri Edili - edito da TNE S.r.l.)

QUADRI ELETTRICI
Individuazione dei Rischi - Elettrocuzione - Incendio
Misure di prevenzione NON DIPENDENTI dall’operatività - 07a) Vengono utilizzati quadri elettrici costruiti in serie (ASC) dotati di targhe indelebili apposte dai costruttori con ivi riportato: il marchio di fabbrica del costruttore; un numero per ottenere dal costruttore tutte le informazioni; EN60439-4 (N.CEI 17/13/4); natura e valore nominale della I (A) del quadro e della f (hz); tensioni di funzionamento nominali. Riferimento: *Norme C.E.I. 17-13/4Artt. 5.1, 8.2.8 e 9*

ELENCO SOSTANZE UTILIZZATE

ADDITIVO PER MALTE
Individuazione dei Rischi - Irritazione cutanea durante l'uso dell'additivo per malte - Inalazione di vapori derivanti dall'additivo per malte
Misure di prevenzione DIPENDENTI dall’operatività - Nel caso di contatto cutaneo con l'additivo per malte ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi abbondantemente con acqua e sapone. - Durante l'uso dell'additivo per malte saranno presi gli accorgimenti per evitare contatti con la pelle e con gli occhi.
Misure di prevenzione TRASMISSIBILI a fasi coordinate - I lavoratori della fase coordinata in caso di contatto cutaneo con additivi per malte devono lavarsi abbondantemente con acqua e sapone.
Dispositivi di protezione individuale - Guanti: durante l'uso dell'additivo per malte - Tuta di protezione: durante l'uso dell'additivo per malte - Mascherina: durante l'uso dell'additivo per malte - Occhiali protettivi o visiera: durante l'uso dell'additivo per malte - Mascherina: per coloro che operano in prossimità di lavoratori che utilizzano addittivi per malte. - Occhiali protettivi o visiera: per coloro che operano in prossimità di lavoratori che utilizzano addittivi per malte.

CEMENTO O MALTA CEMENTIZIA
Individuazione dei Rischi - Inalazione di polveri durante l’uso del cemento - Contatto con la pelle e con gli occhi durante l’uso del cemento
Misure di prevenzione DIPENDENTI dall’operatività - Durante l’uso del cemento saranno presi gli accorgimenti per evitare contatti con la pelle e con gli occhi. - Nel caso di contatto cutaneo esteso con il cemento ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi abbondantemente con acqua.
Misure di prevenzione TRASMISSIBILI a fasi coordinate - I lavoratori della fase coordinata in caso di contatto cutaneo con cemento o malta cementizia, devono lavarsi abbondantemente con acqua e sapone.
Dispositivi di protezione individuale - Mascherina antipolvere: durante l’uso del cemento o della malta - Guanti: durante l’uso del cemento - Tuta di protezione: durante l’uso del cemento o della malta - Mascherina antipolvere: per coloro che operano in prossimità di lavoratori che utilizzano cemento o malta cementizia

CEMENTO OSMOTICO O MALTA CEMENTIZIA CON CEMENTI OSMOTICI
Individuazione dei Rischi - Inalazione di polveri durante l'uso del cemento osmotico - Contatto con la pelle e con gli occhi durante l'uso del cemento osmotico
Misure di prevenzione DIPENDENTI dall’operatività - Durante l'uso del cemento osmotico saranno presi gli accorgimenti per evitare contatti con la pelle e con gli occhi. - Nel caso di contatto cutaneo esteso con il cemento osmotico ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi con abbondante acqua.
Misure di prevenzione TRASMISSIBILI a fasi coordinate - I lavoratori della fase coordinata in caso di contatto cutaneo con cemento osmotico o malta cementizia con cementi osmotici, devono lavarsi abbondantemente con acqua e sapone.
Dispositivi di protezione individuale - Mascherina antipolvere: durante l'uso del cemento osmotico o della malta relativa - Guanti: durante l'uso del cemento osmotico o della malta relativa - Tuta di protezione: durante l'uso del cemento osmotico o della malta relativa - Mascherina antipolvere: per coloro che operano in prossimità di lavoratori che utilizzano del cemento osmotico o malta cementizia con cementi osmotici.

COLLANTE
Individuazione dei Rischi - Inalazione di polveri di solvente durante l’uso del collante - Irritazione cutanea durante l’uso del collante - Incendio durante l’uso del collante
Misure di prevenzione DIPENDENTI dall’operatività - Durante l’uso del collante saranno presi gli accorgimenti per evitare contatti con la pelle e con gli occhi. - Nel caso di contatto cutaneo con collante ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi con abbondante acqua e sapone. - Durante l’uso del collante sarà tenuto nelle vicinanze un estintore.
Misure di prevenzione TRASMISSIBILI a fasi coordinate - I lavoratori della fase coordinata in caso di contatto cutaneo con collante, devono lavarsi abbondantemente con acqua e sapone.
Dispositivi di protezione individuale - Guanti: durante l’uso del collante - Tuta di protezione: durante l’uso del collante - Mascherina per solventi: durante l’uso del collante - Occhiali protettivi o visiera: durante l’uso del collante - Mascherina per solventi: per coloro che operano in prossimità di lavoratori che utilizzano del collante - Occhiali protettivi o visiera: per coloro che operano in prossimità di lavoratori che utilizzano collante

SOLVENTI
Individuazione dei Rischi - Intossicazione durante l'uso del solvente, irrita la pelle, gli occhi e inoltre i vapori creano stati confusionali - Incendio durante l'uso del solvente. - Esplosione durante l'uso del solvente, poiché il solvente a contatto con l'aria libera vapori.
Misure di prevenzione DIPENDENTI dall’operatività - Lo stoccaggio del solvente avverrà in contenitori sigillati in luogo asciutto. - Ai lavoratori sarà raccomandato di usare crema protettiva prima dell'uso del solvente. - Ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi le mani dopo il lavoro con il solvente. - Lo smaltimento dei rifiuti del solvente avverrà tramite impresa specializzata. - In caso d'ingestione del solvente ai lavoratori sarà raccomandato di sciacquarsi la bocca con acqua e ricorrere al medico. - In caso di contatto del solvente con gli occhi ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi abbondantemente con acqua e ricorrere al medico. - In caso di contatto del solvente con la pelle ai lavoratori sarà raccomandato di pulirsi con acqua e sapone, o detergente per la pelle ed applicare della crema. - Durante l'uso del solvente sarà raccomandato di garantire una buona ventilazione, non fumare e non usare fiamme libere. - In caso d'inalazione del solvente sarà raccomandato di portare il lavoratore all'aria aperta e ricorrere al medico.
Dispositivi di protezione individuale - Guanti: durante l'uso del solvente. - Occhiali: durante l'uso del solvente. - Maschera: durante l'uso del solvente. - Occhiali: per coloro che operano in prossimità di lavoratori che utilizzano il solvente. - Maschera: per coloro che operano in prossimità di lavoratori che utilizzano il solvente.