

0054

01

4

S

20

10

00

01

CODICE COMMESSA

LOTTO

FASE

TITOLO

REV

CUP: H76G19000120003

Scala:

DOC



Provincia di BRESCIA

AREA TECNICA E DELL'AMBIENTE
SETTORE DELLE STRADE E DEI TRASPORTI

SPBS 345 "DELLE TRE VALLI" - MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL PONTE AL KM 90+770 IN COMUNE DI CIVIDATE CAMUNO (cod.manufatto BSSPEXSS345_P021)

PROGETTO ESECUTIVO

CANTIERIZZAZIONE E SICUREZZA

Piano di Sicurezza

Relazione (PSC)

Progettista e
responsabile
integrazione
prestazioni
specialistiche:



R.U.P.
Ing. Giuseppe Ongaro

| REV. | DESCRIZIONE | REDATTO | VERIFICATO | APPROVATO | DATA |
|------|-------------|------------|--------------|--------------|----------------|
| 0 | EMISSIONE | BONARDI A. | SALVADORI R. | SALVADORI R. | 08/06/2020 |
| 1 | REVISIONE | BONARDI A. | SALVADORI R. | SALVADORI R. | Settembre 2021 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Comune di CIVIDATE CAMUNO
Provincia di Brescia

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

OGGETTO: SPBS 345 _DELLE TRE VALLI_ - MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL PONTE AL KM 90+770 IN COMUNE DI CIVIDATE CAMUNO (cod.manufatto BSSPEXSS345_P021) CUP H76G19000120003

COMMITTENTE: Provincia di Brescia.

CANTIERE: SP BS 345 al km 90+770, CIVIDATE CAMUNO (Brescia)

CREMONA, 15/09/2021

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(Ing. Salvadori Roberto)

per presa visione

IL COMMITTENTE

(Direttore del Settore delle Strade e dei Trasporti della Provincia di Brescia Archini Arch. Pierpaola)



Ing. Salvadori Roberto
via Colletta,1
26100 Cremona (CR)
Tel.: 0372805400 - Fax: 0372805400
E-Mail: r.salvadori@centropadanesrl.it

ANAGRAFICA LAVORO

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

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

| | |
|-------------------------------------|--|
| Natura dell'Opera: | Opera Stradale |
| OGGETTO: | SPBS 345 "DELLE TRE VALLI" - MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL PONTE AL KM 90+770 IN COMUNE DI CIVIDATE CAMUNO (cod.manufatto BSSPEXSS345_P021) CUP H76G19000120003 |
| Importo presunto dei Lavori: | 426'384,83 euro |
| Numero imprese in cantiere: | 9 (previsto) |
| Entità presunta del lavoro: | 990 uomini/giorno |
| Durata in giorni (presunta): | 306 |

Dati del CANTIERE:

| | |
|------------------------|---------------------------|
| Indirizzo: | SP BS 345 al km 90+770 |
| CAP: | 25040 |
| Città: | CIVIDATE CAMUNO (Brescia) |
| Telefono / Fax: | - - |

COMMITTENTI

Ai fini di una migliore gestione del cantiere, si ritiene fondamentale la chiara definizione delle competenze delle figure presenti. Fermo restando gli obblighi previsti dalla normativa a capo delle singole figure, sono di seguito individuate le norme comportamentali per l'attuazione degli stessi.

Committente:

Le attribuzioni del Committente, sono previste nella legislazione corrente (art. 90 e 93 del D.lgs. 81/2008 e s.m.i.) ed in particolare sono quelle:

- di organizzare il progetto esecutivo onde ottenere che durante il suo sviluppo si tengano in conto i principi e le misure generali per la salute e la sicurezza dei lavoratori prevedibilmente destinati alla realizzazione delle opere;
- di programmare tempi e procedure di esecuzione delle opere onde consentire agli operatori costruttori di pianificare la realizzazione delle opere in modo da assicurare le condizioni di sicurezza e di igiene dei lavoratori previsti.
- di Inviare all'ATS e al Dipartimento Territoriale Ispettorato del Lavoro la notifica preliminare ai sensi dell'art. 99 del D.Lgs.81/2008.
- di valutare i requisiti tecnico-professionali delle imprese incaricate.
- Nel corso delle attività di cantiere valuterà se procedere alla sospensione dei lavori e l'eventuale allontanamento delle imprese affidatarie ed appaltatrici in caso di gravi inadempienze alle norme di prevenzione infortuni, segnalate anche dal coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.

E' il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il Committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.

La sua individuazione non pone particolari problemi può anche, avendone i requisiti, svolgere le funzioni di coordinatore sia per la progettazione che per l'esecuzione.

Il Committente è esonerato dalle responsabilità connesse all'adempimento degli obblighi limitatamente all'incarico conferito al Responsabile dei Lavori.

DATI COMMITTENTE:

| | |
|-------------------------|---------------------------|
| Ragione sociale: | Provincia di Brescia |
| Indirizzo: | piazza Tebaldo Brusato 20 |
| CAP: | 25121 |
| Città: | Brescia (Brescia) |
| Telefono / Fax: | 0303749829 0303749840 |

nella Persona di:

| | |
|------------------------|-------------------------|
| Nome e Cognome: | Arch. Pierpaola Archini |
|------------------------|-------------------------|

| | |
|------------------------|---|
| Qualifica: | Direttore del Settore delle Strade e dei Trasporti della Provincia di Brescia |
| Indirizzo: | piazza Tebaldo Brusato 20 |
| CAP: | 25121 |
| Città: | Brescia (Brescia) |
| Telefono / Fax: | 0303748818 0303749840 |

RESPONSABILI

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

Progettista:

Provvede a: 1) elaborare il progetto secondo criteri diretti a ridurre alla fonte i rischi per la sicurezza e salute dei lavoratori, tenendo conto dei principi generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. n. 81/2008; 2) determinare la durata del lavoro o delle singole fasi di lavoro, al fine di permettere la pianificazione dei lavori in condizioni di sicurezza; 3) a collaborare e fornire tutte le informazioni, dati e documentazioni necessarie al coordinatore per la progettazione; 4) prendere in esame ed, eventualmente, sottoporli al Committente o al Responsabile dei lavori, se designato, le proposte avanzate dal Coordinatore per la progettazione che richiedono modifiche al progetto e tesa a migliorare le condizioni di sicurezza e salubrità in cantiere durante l'esecuzione dei lavori; 5) prendere in esame nella redazione del progetto ed, eventualmente, sottoporli al Committente o al Responsabile dei lavori, se designato, le proposte del Coordinatore per la progettazione avanzate per meglio garantire la tutela della sicurezza e salute durante i lavori di manutenzione dell'opera.

Direttore dei Lavori (DL):

Oltre a quelle specifiche a favore del Committente, il Direttore Lavori per la attuazione delle misure di sicurezza è chiamato a cooperare con il CSP ed il CSE onde ottenere la effettiva attuazione delle misure di sicurezza previste nel piano.

Responsabile dei Lavori (RL):

Le attribuzioni del Responsabile dei Lavori sono previste nella legislazione corrente (art. 90 e 93 del D. Lgs.81/2008 e s.m.i.) ed in particolare sono quelle di:

- organizzare il progetto esecutivo onde ottenere che durante il suo sviluppo si tengano in conto i principi e le misure generali per la salute e la sicurezza dei lavoratori prevedibilmente destinati alla realizzazione delle opere;
- programmare tempi e procedure di esecuzione delle opere onde consentire agli operatori costruttori di pianificare la realizzazione delle opere in modo da assicurare le condizioni di sicurezza e di igiene dei lavoratori previsti.

Il Committente o il Responsabile dei Lavori hanno il compito di eseguire la Verifica della Idoneità Tecnica-Professionale delle imprese affidatarie ed esecutrici (elenco dei documenti richiesti nel presente PSC).

Coordinatore in Fase di Progettazione (CSP):

E' il soggetto, di seguito denominato CSP, incaricato, dal Committente o dal Responsabile dei Lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 91 del D. Lgs.81/2008 e s.m.i.. Il CSP redige, contestualmente alla progettazione, un Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) ed un Fascicolo contenente le informazioni utili

ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori.

Coordinatore in Fase di Esecuzione (CSE):

Le attribuzioni del coordinatore in fase di esecuzione sono quelle introdotte dalla legislazione corrente (all'art.92 del D. Lgs.81/2008 e s.m.i.) ed in particolare:

- a) verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- b) verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza (POS) delle imprese, da considerare come piano complementare di dettaglio del PSC, assicurandone la coerenza con quest'ultimo e adeguare il PSC e il fascicolo, in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, nonché verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- c) organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- d) verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- e) segnalare al Committente o al Responsabile dei Lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze agli art. 94, 95, 96 e 97 comma 1 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., e alle prescrizioni del PSC e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto;
- f) sospendere in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Responsabile unico del Procedimento:

| | |
|------------------------|------------------------|
| Nome e Cognome: | Giuseppe Ongaro |
| Qualifica: | Dott. Ing. |
| Indirizzo: | piazza Tebaldo Brusato |
| CAP: | 25121 |
| Città: | Brescia (BS) |
| Telefono / Fax: | 0303749829 0303749840 |

Indirizzo e-mail: gongaro@provincia.brescia.it

Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome: Giuseppe Ongaro
Qualifica: Dott. Ing.
Indirizzo: piazza Tebaldo Brusato
CAP: 25121
Città: Brescia (BS)
Telefono / Fax: 0303749829 0303749840
Indirizzo e-mail: gongaro@provincia.brescia.it

Progettista:

Nome e Cognome: Roberto Salvadori
Qualifica: Ing.
Indirizzo: via Colletta,1
CAP: 26100
Città: Cremona (CR)
Telefono / Fax: 0372805400 0372805400
Indirizzo e-mail: r.salvadori@centropadanesrl.it

Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: Roberto Salvadori
Qualifica: Ing.
Indirizzo: via Colletta,1
CAP: 26100
Città: Cremona (CR)
Telefono / Fax: 0372805400 0372805400
Indirizzo e-mail: r.salvadori@centropadanesrl.it

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome: Roberto Salvadori
Qualifica: Ing.
Indirizzo: via Colletta,1
CAP: 26100
Città: Cremona (CR)
Telefono / Fax: 0372805400 0372805400
Indirizzo e-mail: r.salvadori@centropadanesrl.it

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

Nome e Cognome: Roberto Salvadori
Qualifica: Ing.
Indirizzo: via Colletta,1
CAP: 26100
Città: Cremona (CR)
Telefono / Fax: 0372805400 0372805400
Indirizzo e-mail: r.salvadori@centropadanesrl.it

IMPRESE

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

Indicazioni generali, attribuzione e compiti in materia di sicurezza:

La salvaguardia della sicurezza dei lavoratori costituisce il criterio fondamentale nella conduzione dei lavori per la realizzazione delle opere in oggetto ed in applicazione di tale principio generale sarà buona norma ricordare sempre che:

- In nessun caso i lavori possono iniziare o proseguire quando siano carenti le misure di sicurezza prescritte dalle leggi vigenti e comunque richieste dalle particolari condizioni operative delle varie FASI DI LAVORO programmate nel Programma di esecuzione.
- I responsabili del cantiere (Direttore, Capo Cantiere, Preposti) e le maestranze hanno la piena responsabilità, nell'ambito delle proprie competenze, circa l'ottemperanza delle prescrizioni di sicurezza previste dalle leggi vigenti ed in particolare di quanto verrà

stabilito e verbalizzato nelle riunioni per la Formazione ed Informazione, in cui ciascun dipendente verrà informato dei rischi esistenti in cantiere, con particolare riguardo a quelli attinenti alle mansioni affidate ed alle fasi lavorative in atto.

I luoghi di lavoro a servizio del cantiere dovranno in ogni caso rispondere alle norme di cui all'Allegato IV del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.. In assolvimento al comma 8 dell'art. 26 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., tutte le imprese che svolgono attività in regime di appalto e di subappalto sono tenute a dotare il personale occupato di tessera di riconoscimento corredata di fotografia, generalità del lavoratore ed indicazione del datore di lavoro, nonché data di assunzione e nel caso di subappalto di relativa autorizzazione (Art. 5 Legge 136/2010).

Nel caso di lavoratore autonomo è necessario indicare anche il Committente (Art. 5 Legge 136/2010). La presenza del personale in cantiere, pertanto, risulta vincolata dall'espletamento di tutti gli adempimenti posti a carico del Datore di lavoro dalla normativa vigente; successiva verifica, a cura del Committente per il tramite della Direzione Lavori, del Coordinatore in Esecuzione, dell'osservanza delle prescrizioni impartite alle imprese esecutrici.

Datore di Lavoro delle Imprese (DdL):

Le attribuzioni del datore di lavoro sono quelle indotte dalla legislazione corrente ed in particolare quelle di: predisporre l'offerta riesaminando il progetto esecutivo, i piani di sicurezza predisposti dal CSP e risconstrandoli criticamente con le proprie conoscenze tecnologiche e le proprie esperienze operative onde predisporre la pianificazione della sicurezza delle operazioni di cantiere anche prevedendo misure sostitutive o alternative di quelle previste dal CSP; tenendo conto dei relativi oneri delle misure di sicurezza operative, adeguare il proprio documento di valutazione impresa predisponendo il documento di valutazione cantiere. E' il soggetto titolare del rapporto di lavoro (art.2 comma 1 lett.b) D.Lgs.81/2008 e s.m.i. che potrebbe essere l'imprenditore titolare dell'impresa affidataria. Nel caso in cui con l'adozione dei provvedimenti conseguenti al mancato rispetto delle Norme di Igiene e Sicurezza vigenti, dovessero verificarsi ritardi nella esecuzione dei Lavori, ovvero danni di natura economica, nulla potrà essere chiesto al Committente da parte dell'Impresa affidataria e altresì nulla potrà essere richiesto dalle Imprese esecutrici.

Coordinamento e misure disciplinari:

Tutto il personale, nessuno escluso, avrà l'obbligo dell'uso dei mezzi di protezione. Le imprese affidatarie, esecutrici ed i lavoratori autonomi – per non creare interferenze pericolose – dovranno conoscere ed agire nel rispetto del presente PSC, che sottoscriveranno prima dell'inizio dei lavori.

Per quanto riguarda le FASI DI LAVORO, possono eventualmente integrare il PSC senza generare contrasto con il presente. Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione adotterà i provvedimenti che riterrà più opportuni, per la mancata osservanza delle norme e del PSC. In particolare, a mezzo di Ordini di Servizio, egli comunicherà all'Impresa affidataria (che sarà tenuta a rispettare ed a far rispettare dalle imprese esecutrici, anche con i provvedimenti disciplinari previsti dal contratto di lavoro), le seguenti sanzioni:

- Diffide al rispetto delle norme;
- Allontanamento dell'Impresa o del lavoratore recidivo;
- Sospensione dell'intero lavoro o Fasi di lavoro interessate ed il ripristino delle condizioni di sicurezza.

Competenze del RLS:

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecuttrice consulta il proprio rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano.

Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo (art.102,D.Lgs.81/2008 e s.m.i.).

Competenze del direttore di cantiere e del responsabile di cantiere:

- Ha la responsabilità della gestione tecnico-esecutiva dei lavori, così come risultano nel Programma di esecuzione dei lavori e negli allegati ad ogni Fase lavorativa del presente PSC;
- Illustra a tutto il personale lo stesso PSC e verifica che venga attuato quanto è in esso contenuto o è regolato dalle leggi vigenti e dalle norme della buona tecnica;
- Presiede normalmente all'esecuzione delle Fasi lavorative ma, in sua assenza, fornisce ai preposti tutte quante le istruzioni necessarie alla prosecuzione dei lavori in sicurezza; dispone però che non vengano comunque eseguiti lavori con rischi particolari o non sufficientemente programmati.
- Provvede affinché tutte le macchine e le attrezzature siano mantenute in efficienza ed utilizzate in modo corretto e cura l'affissione della segnaletica di sicurezza, di volta in volta, secondo le esigenze.

Competenze del preposto:

- Sovrintende e vigila sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori sui singoli obblighi di legge, nonché delle disposizioni aziendali in materia di salute e sicurezza del lavoro e di uso di d.p.i., messi loro a disposizione e, in caso di persistenza della inosservanza, informa i loro superiori diretti;
- Verifica affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguata formazione accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico ed in caso di emergenza, dà istruzione affinché i lavoratori abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa, informando i lavoratori esposti circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione;
- Si astiene, salvo eccezioni motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione in cui persiste un pericolo grave ed immediato;
- Segnala tempestivamente al datore di lavoro o al dirigente sia le carenze di mezzi, attrezzature di lavoro e d.p.i. nonché ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro;
- Frequenta appositi corsi di formazione.

Non spetta al preposto adottare misure di prevenzione, ma fare applicare quelle predisposte da altri soggetti intervenendo con le proprie direttive ad impartire le cautele da osservare. Nel cantiere il caposquadra, in quanto soggetto che sovrintende ad altri lavoratori, è da considerarsi ad ogni effetto di legge preposto, senza necessità di formale investitura.

Competenze ed obblighi dei lavoratori:

Obblighi del personale di cantiere:

- osservanza di tutti gli obblighi e doveri posti a carico dei lavoratori dalle norme di legge ed attuazione di tutte le altre disposizioni impartite dal Direttore di Cantiere, Capo cantiere e dai preposti incaricati;
- divieto assoluto di rimuovere o modificare le protezioni e i dispositivi di sicurezza;
- uso costante dei DPI necessari, sia quelli in dotazione personale che quelli forniti per lavori particolari, secondo le istruzioni ricevute e segnalazione al diretto superiore delle eventuali insufficienze o carenze.

Competenze ed obbligo dei lavoratori autonomi (LA):

I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi di cui al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., si adeguano alle indicazioni fornite dal CSE, ai fini della salute e sicurezza sul lavoro.

Ad oggi i nominativi delle varie imprese coinvolte sono da definire ed aggiornare a seguito di gara d'appalto e di aggiudicazione.

DATI IMPRESA:

| | |
|-------------------------|-----------------------------------|
| Impresa: | Impresa affidataria ed esecutrice |
| Ragione sociale: | IMPRESA EDILE-STRADALE |

DATI IMPRESA:

| | |
|-------------------------|------------------------------------|
| Impresa: | Impresa esecutrice subappaltatrice |
| Ragione sociale: | ELETTRICISTA |

DATI IMPRESA:

| | |
|-------------------------|------------------------------------|
| Impresa: | Impresa esecutrice subappaltatrice |
| Ragione sociale: | PONTEGGISTA |

DATI IMPRESA:

| | |
|-------------------------|------------------------------------|
| Impresa: | Impresa esecutrice subappaltatrice |
| Ragione sociale: | IMPRESA GIARDINAGGIO |

DATI IMPRESA:

| | |
|-------------------------|---------------------|
| Impresa: | Impresa affidataria |
| Ragione sociale: | FABBRO |

DATI IMPRESA:

| | |
|-------------------------|-------------------------|
| Impresa: | Impresa affidataria |
| Ragione sociale: | INSTALLATORE LINEA VITA |

DATI IMPRESA:

| | |
|-------------------------|-------------------------|
| Impresa: | Impresa affidataria |
| Ragione sociale: | IMPRESA IDRODEMOLIZIONE |

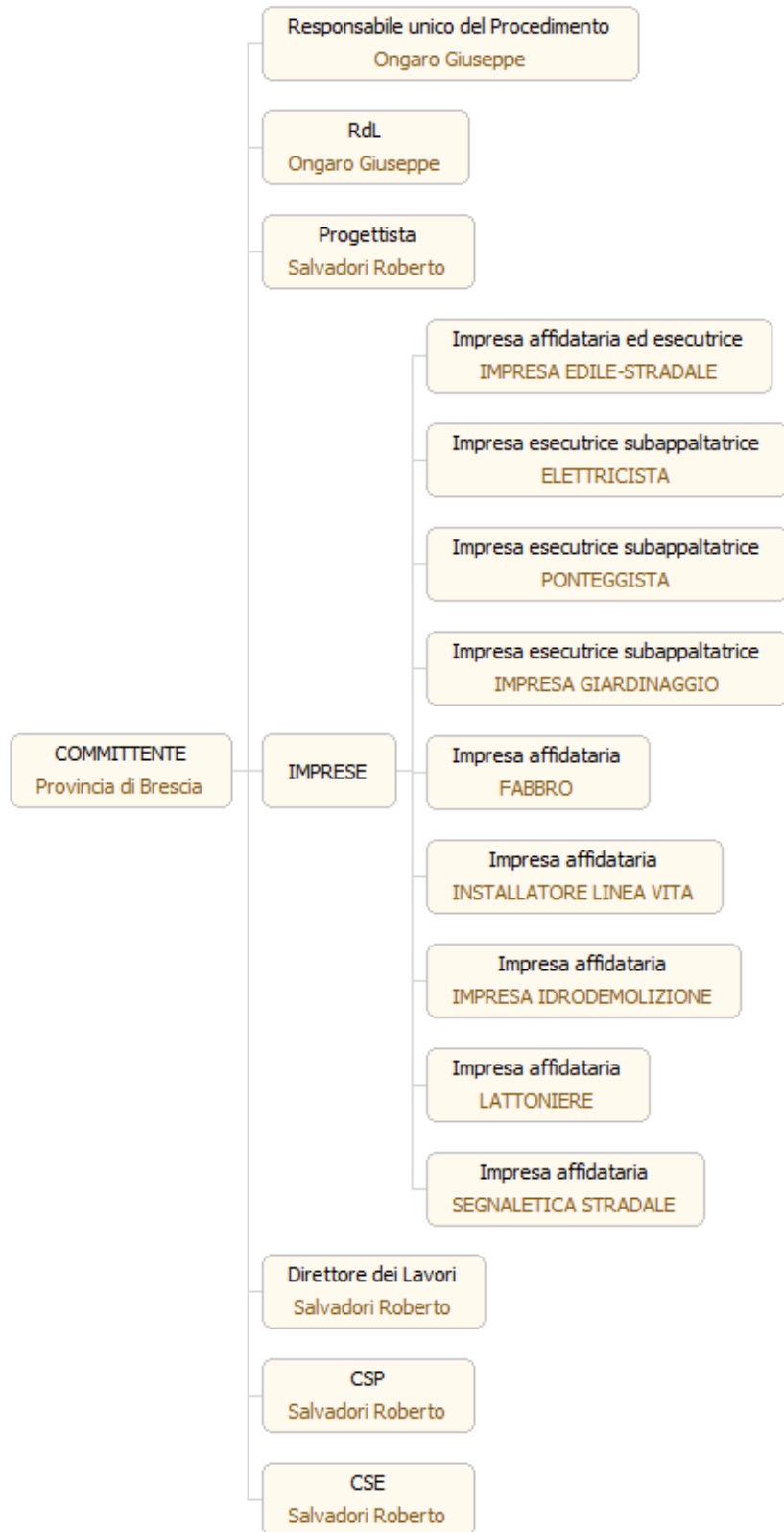
DATI IMPRESA:

| | |
|-------------------------|---------------------|
| Impresa: | Impresa affidataria |
| Ragione sociale: | LATTONIERE |

DATI IMPRESA:

| | |
|-------------------------|----------------------|
| Impresa: | Impresa affidataria |
| Ragione sociale: | SEGNALETICA STRADALE |

ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE



DOCUMENTAZIONE

Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

- *Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 99, D.Lgs. n. 81/2008);*
- *Piano di Sicurezza e di Coordinamento;*
- *Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;*
- *Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;*
- *Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori;*
- *Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali;*
- *Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;*
- *Documento unico di regolarità contributiva (DURC)*
- *Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;*
- *Copia del Libro Unico del Lavoro per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;*
- *Verbal di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco, ecc.);*
- *Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;*
- *Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;*
- *Tesserini di vaccinazione antitetanica.*

Inoltre, ove applicabile, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:

- *Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);*
 - *Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;*
 - *Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali;*
 - *Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);*
 - *Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive (<5 m)*
 - *Denuncia di installazione all'I.S.P.E.S.L. degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;*
 - *Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;*
 - *Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;*
 - *Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;*
 - *Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;*
 - *Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;*
 - *Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;*
 - *Dichiarazione di conformità delle macchine CE;*
 - *Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;*
 - *Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;*
 - *Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;*
 - *Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;*
 - *Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;*
 - *Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;* - *Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;*
 - *Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;*
 - *Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);*
 - *Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità" dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.*
- Qualsiasi modifica relativa ai macchinari utilizzati, etc. che dovesse avvenire nel corso;*

Il presente elenco non è da considerarsi esaustivo ma come documentazione minima, da implementare a seconda della vigente normativa.

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

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

L'oggetto dei lavori è il ponte di Civate Camuno sulla SP BS 345 al km 90+770. Il ponte sull'Oglio di Civate Camuno, collega l'area industriale e il centro del paese con la SS42, oltrepassando il corso del fiume Oglio. Il tratto in questione presenta tutte le

caratteristiche di strada extraurbana, e nello specifico un attraversamento su alveo fluviale. Il contesto in cui è collocato è l'ambito fluviale del fiume Oglio, in territorio urbano, con abitazioni e industrie nel raggio di 1 Km dall'area di intervento. Non ci sono particolari situazioni particolari di contesto, se non il solo pericolo connesso al fatto che si lavora a ridosso dell'alveo fluviale, in presenza di traffico veicolare.

Prima di intraprendere i lavori che riguarderanno questa zona occorrerà esaminare la situazione al momento per eliminare o ridurre al minimo le varie interferenze: deviazione del traffico, chiusura totale o parziale dei tratti interessati dall'intervento (percorso ciclo-pedonale), eventuali contatti con la polizia municipale competente, predisposizione della necessaria segnaletica, richieste di necessarie ordinanze/autorizzazioni alle amministrazioni competenti, ecc. Il tratto di strada su cui si opera (S.P. BS 345) è caratterizzata da notevole traffico veicolare, per cui molta attenzione va posta alle fasi di allestimento cantiere, montaggio smontaggio ponteggi, installazione della segnaletica di approccio al cantiere e di rimozione della stessa. Tutte queste situazioni particolari dovranno essere prese in considerazione puntualmente e l'approccio alla gestione del cantiere dovrà essere regolato nell'ambito dei verbali di coordinamento che saranno prodotti congiuntamente da CSE ed Appaltatore ogni qualvolta un ordinativo di lavoro presupponga situazioni lavorative da approfondire. Per la tipologia dei lavori oggetto del presente piano pare verosimile che i servizi tecnologici presenti al di sotto e ai lati della carreggiata stradale dei tratti interessati, possano interferire con le varie fasi lavorative, e quindi, come accennato in precedenza, sarà necessario attuare tutte le misure di sicurezza più idonee per evitare interferenze con questi fattori esterni. Come previsto dal Capitolato speciale d'Appalto la Ditta appaltatrice sarà tenuta a verificare l'esistenza di sottoservizi (linee elettriche, telefoniche, gas, acqua, ecc.) interrati lungo la carreggiata e lungo le banchine stradali; i dati forniti a tal proposito dall'Amministrazione appaltante non esimono la Ditta dall'effettuare tutte le ulteriori verifiche del caso e dalla responsabilità in merito ad eventuali danni cagionati. In presenza di sottoservizi l'appaltatore sarà tenuto ad effettuare demolizioni puntuali, anche a mano, per l'individuazione dell'esatta collocazione delle linee e provvedere ad un corretto tracciamento della zona di possibile interferenza al fine di evitare l'intercettamento delle condutture stesse. Qualora si verificasse il cedimento di qualche sottoservizio durante l'esecuzione dei lavori, questi dovranno essere interrotti e ripresi a valle della zona ammalorata. Sarà compito dell'impresa segnalare immediatamente la posizione, l'entità e la tipologia del danno riscontrato affinché l'Ente concessionario provveda ad una tempestiva e corretta segnalazione e successivo ripristino a regola d'arte. Qualora per qualunque motivo durante lo svolgimento dei lavori ci fosse in atto in contemporanea un intervento manutentivo di servizi tecnologici con occupazione momentanea della sede stradale, le lavorazioni dovranno essere immediatamente sospese nel tratto interessato e riprese solamente dopo aver concordato la tempistica dei due interventi al fine di evitare pericolose interferenze e redatto un verbale di coordinamento apposito. Le lavorazioni, si svolgeranno sempre in presenza di traffico, pertanto l'Impresa dovrà predisporre idonea segnaletica di cantiere nel rispetto delle disposizioni del "Nuovo Codice della Strada" (D.Lgs. 30/04/1992, n. 285) e del relativo Regolamento di attuazione (D.P.R. 495/1992), nonché dal D.M. 10/07/2002, e del Decreto Interministeriale del 22/01/2019 "Individuazione della procedure di revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare" e delle eventuali ed ulteriori norme in vigore durante l'esecuzione dei lavori. La predisposizione della segnaletica stradale di cantiere potrà essere installata previa formale autorizzazione della Committente. La relativa richiesta dell'ordinanza dovrà essere inoltrata al Settore Infrastrutture Stradali della Provincia di Brescia, allegando gli schemi segnaletici che si intenderanno impiegare, nonché specificando la tempistica di inizio e fine intervento. L'Amministrazione potrà richiedere di integrare gli schemi segnaletici di cui sopra con ulteriori segnali quando ritenga che ciò possa migliorare la sicurezza degli utenti stradali e degli operatori di cantiere. Gli accessi all'area di cantiere saranno puntualmente indicati nella/e tavola/e esplicativa/e allagata/e al presente Piano di Sicurezza e coordinamento.

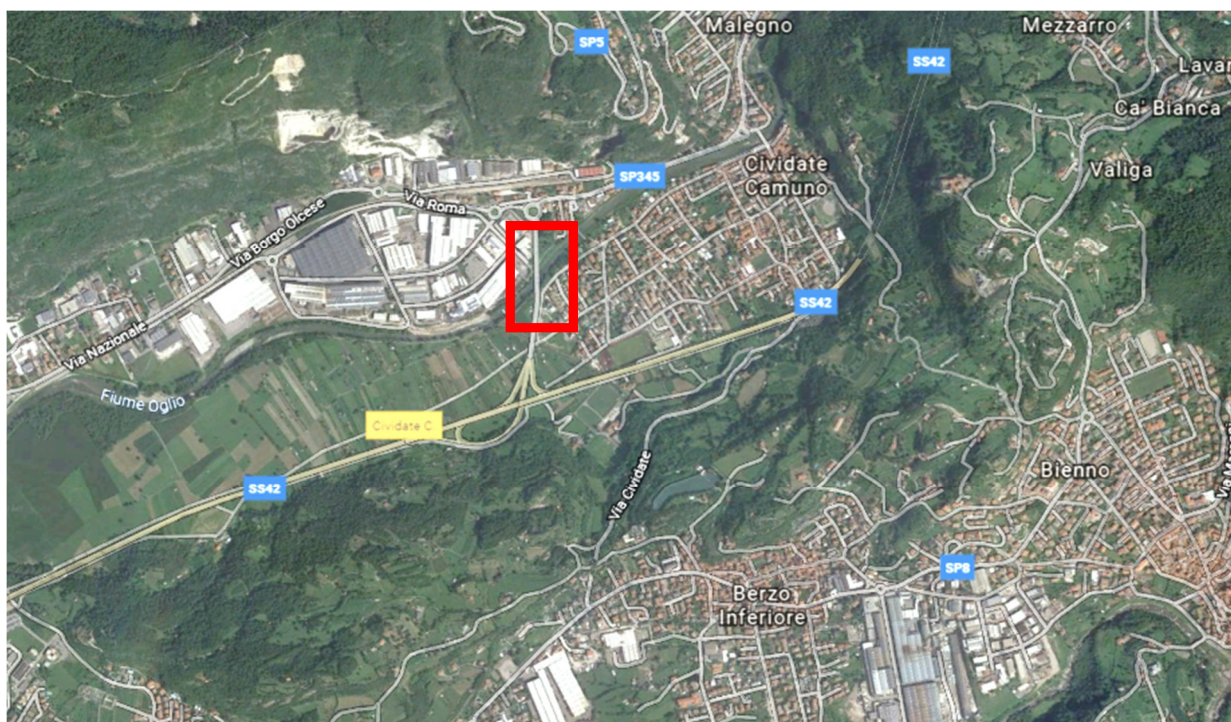


fig. 1. Estratto aerofotogrammetrico con indicazione della zona oggetto d'intervento.

viabilità di cantiere

L'impresa appaltatrice dovrà adoperarsi affinché:

- Le vie di circolazione siano sufficientemente larghe per consentire il contemporaneo passaggio delle persone e dei mezzi di trasporto (a tale scopo si fa presente che la larghezza dei passaggi pedonali supererà di almeno 70 centimetri l'ingombro massimo dei veicoli e che dovrà essere delimitata con cavalletti o nastro o altro apprestamento);
- 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 merito all'attività lavorativa svolta;
- Gli autisti degli autocarri pongano particolare attenzione, soprattutto nella fase di retromarcia e fuoriuscita dal cantiere e siano sempre coadiuvati nella manovra da personale a terra che con un segnale adeguato potrà dare necessarie istruzioni all'autista;
- Sia posta attenzione alla stabilità delle vie di transito e al relativo mantenimento nonché a far bagnare le vie impolverate qualora il passaggio dei mezzi pesanti determini un eccessivo sollevamento di polvere.
- All'interno delle aree di cantiere è prescritto che i mezzi si muovano a passo d'uomo.
- Nel caso di fornitura al termine delle operazioni di scarico, è assolutamente vietato abbassare il cassone degli autoarticolati con il mezzo in movimento.
- Nel caso in cui i lavori si svolgano in assenza di traffico, occorrerà chiudere i due estremi del tratto per impedire il passaggio a persone e veicoli estranei mediante idonea recinzione, e disporre la necessaria segnaletica prevista dal Codice della Strada.
- In corrispondenza di uno dei due estremi (inizio e fine dell'intervento) o in prossimità dell'ingresso dell'area di servizio al cantiere sarà affisso, in maniera ben visibile e senza creare pericoli o intralcio alla circolazione, un cartello di cantiere indicante l'oggetto dei lavori.

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.

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

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

L'intervento in oggetto consiste in un intervento di miglioramento statico, del ponte di Civate Camuno (BS) sulla SP BS 345 al km 90+770. Il ponte sull'Oglio di Civate Camuno, realizzato presumibilmente nel periodo compreso tra il 1982 e il 1986, mette in comunicazione l'area industriale e il centro del paese con la SS42, oltrepassando il corso del fiume Oglio. La struttura portante del ponte in esame è costituita da impalcati isostatici in c.a. con sezione a cassone ad altezza costante; le n.5 travi d'impalcato sono in appoggio, mediante selle Gerber, alle spalle e alle n. 4 pile circolari intermedie, da ognuna delle quali si sviluppano n.2 travi pulvino a sbalzo. La sezione trasversale dell'impalcato è costituita da una sezione trapezoidale alleggerita con tubi corrugati in lamiera d'acciaio zincata a caldo dalla quale si sviluppano i due sbalzi trasversali.

Il progetto prevede opere di carattere strutturale (rinforzi di seguito indicati e riduzione della larghezza della carreggiata) e opere di manutenzione straordinaria:

- *intervento di idroscarifica ad alta pressione (1.500-2.000bar) del cordolo esistente, posa e inghisaggio di nuovi ferri di collegamento del nuovo cordolo in allargamento all'esistente e alla soletta, getto di calcestruzzo ed impermeabilizzazione mediante malta di tipo metacrilico a basso modulo elastico, previa sabbiatura e successiva stesura di idoneo primer d'adesione;*
- *interventi di rinforzo a taglio delle selle Gerber, sia lato impalcato sia lato pulvino, mediante carotatura, inserimento di barre filettate ancorate e successiva colatura di malta strutturale R4;*
- *interventi di rimozione localizzata, su elementi strutturali verticali o intradosali, mediante idroscarifica ad alta pressione (1.500-2.000bar), delle parti di calcestruzzo degradato, pulizia, mediante sabbiatura a secco, di tutti i ferri esposti e del calcestruzzo al fine di preparare le superfici pulite ed adeguatamente irruvidite per accogliere i successivi strati di ripristino; passivazione delle armature mediante malta anticorrosione; per spessori di ripristino superiori a 5cm è prevista la posa di una rete elettrosaldata zincata f5, maglia 10x10cm, ancorata mediante graffe e ancorante chimico bicomponente al supporto;*
- *interventi di rinforzo a taglio in corrispondenza delle pareti esterne delle travi d'impalcato con strato di micro-calcestruzzo fibro-rinforzato ad alta resistenza meccanica, additivata con inibitori di corrosione. A finire applicazione di finitura estetico-protettiva con vernice metacrilica, per spessori di 6cm, ma con l'ulteriore aggiunta di armature a taglio f12/20 fissate al supporto con resine chimiche;*
- *sostituzione delle attuali barriere di sicurezza bordo ponte con barriere di classe H2;*
- *nuovo manto stradale;*
- *creazione di un idoneo sistema di raccolta e smaltimento delle acque dall'impalcato;*
- *posa di nuovi giunti di dilatazione in corrispondenza degli appoggi delle travi d'impalcato;*

Le opere ed i lavori previsti nel progetto saranno realizzati in linea di massima secondo le seguenti fasi lavorative:

Fase 1: PREPARAZIONE DEL CANTIERE

- Preparazione del cantiere e pulizie vegetazione;

Fase 2: MONTAGGIO PONTEGGIO SOSPESO (chiusura al transito di tutto il traffico + ordinanza per percorso alternativo di tutto il traffico veicolare)

- Montaggio ponteggio sospeso, ponteggio tradizionale sulle campate laterali e protezione linee interferenti;

Fase 3: SENSO UNICO ALTERNATO REGOLATO DA SEMAFORO LATO DX (chiusura metà carreggiata, con transito veicolare dirottato sull'altra metà)

- Installazione segnaletica di cantiere;
- Ripristino calcestruzzo ammalorato sulle strutture;
- Rimozione pavimentazione esistente;
- Rinforzi strutturali;
- Rimozione barriere esistenti a bordo ponte;
- Demolizione parziale dei cordoli;
- Ricostruzione nuovi cordoli laterali;
- Realizzazione nuovo sistema di smaltimento acque meteoriche;
- Posa nuove barriere di sicurezza H2 bordo ponte;
- Posa impermeabilizzazione e stesa della pavimentazione;
- Nuovi giunti a tampone;
- Rimozione segnaletica di cantiere;

Fase 4: SENSO UNICO ALTERNATO REGOLATO DA SEMAFORO LATO SX (chiusura metà carreggiata, con transito veicolare dirottato sull'altra metà)

- Installazione segnaletica di cantiere;
- Rimozione pavimentazione esistente;
- Rinforzi strutturali;
- Rimozione barriere esistenti a bordo ponte;
- Demolizione parziale dei cordoli;
- Ricostruzione nuovi cordoli laterali;
- Realizzazione nuovo sistema di smaltimento acque meteoriche;
- Posa nuove barriere di sicurezza H2 bordo ponte;
- Posa impermeabilizzazione e stesa della pavimentazione;
- Nuovi giunti a tampone;
- Rimozione segnaletica di cantiere;

Fase 5: SMONTAGGIO PONTEGGIO SOSPESO (chiusura al transito di tutto il traffico + ordinanza per percorso alternativo di tutto il traffico veicolare)

- Smontaggio ponteggio sospeso, ponteggio tradizionale sulle campate laterali;

Fase 6: OPERE DI COMPLETAMENTO

- Pozzetti scarico smaltimento acque meteoriche;
- Realizzazione barriere H1 al di fuori del manufatto;
- Nuova segnaletica orizzontale;

FASE 7: DISALLESTIMENTO CANTIERE

- Smontaggio Area di cantiere;

Per una migliore chiarezza ed una maggiore precisione circa le fasi lavorative previste durante l'esecuzione delle opere si vedano gli altri elaborati progettuali.

NOTE:

La segnaletica temporanea di cantiere, sia posata che di scorta, dovrà essere realizzata con pellicola rifrangente ad elevata efficienza, essere in buone condizioni estetiche e funzionali, senza alterazioni tali da comportare una riduzione della loro efficacia, sia di giorno che di notte o con scarsa visibilità.

ALLE OPERAZIONI DI POSA, MANTENIMENTO E RIMOZIONE DELLA SEGNALETICA POTRANNO ACCEDERE LE SOLE MAESTRANZE FORMATE AI SENSI DEL DM 22 GENNAIO 2019. L'impresa affidataria dovrà dimostrare di avere maestranze con COMPROVATA ESPERIENZA nelle operazioni di posa e rimozione della segnaletica PER ATTIVITA' LAVORATIVE IN PRESENZA DI TRAFFICO VEICOLARE.

Durante le operazioni di posa, mantenimento e rimozione della segnaletica, le stesse sono tenute ad indossare capi di abbigliamento ad alta visibilità, di classe 3, conformi alle disposizioni di cui al D.M. 9 giugno 1995 o alla norma UNI EN 471 e marcati CE con l'indicazione della classe di appartenenza.

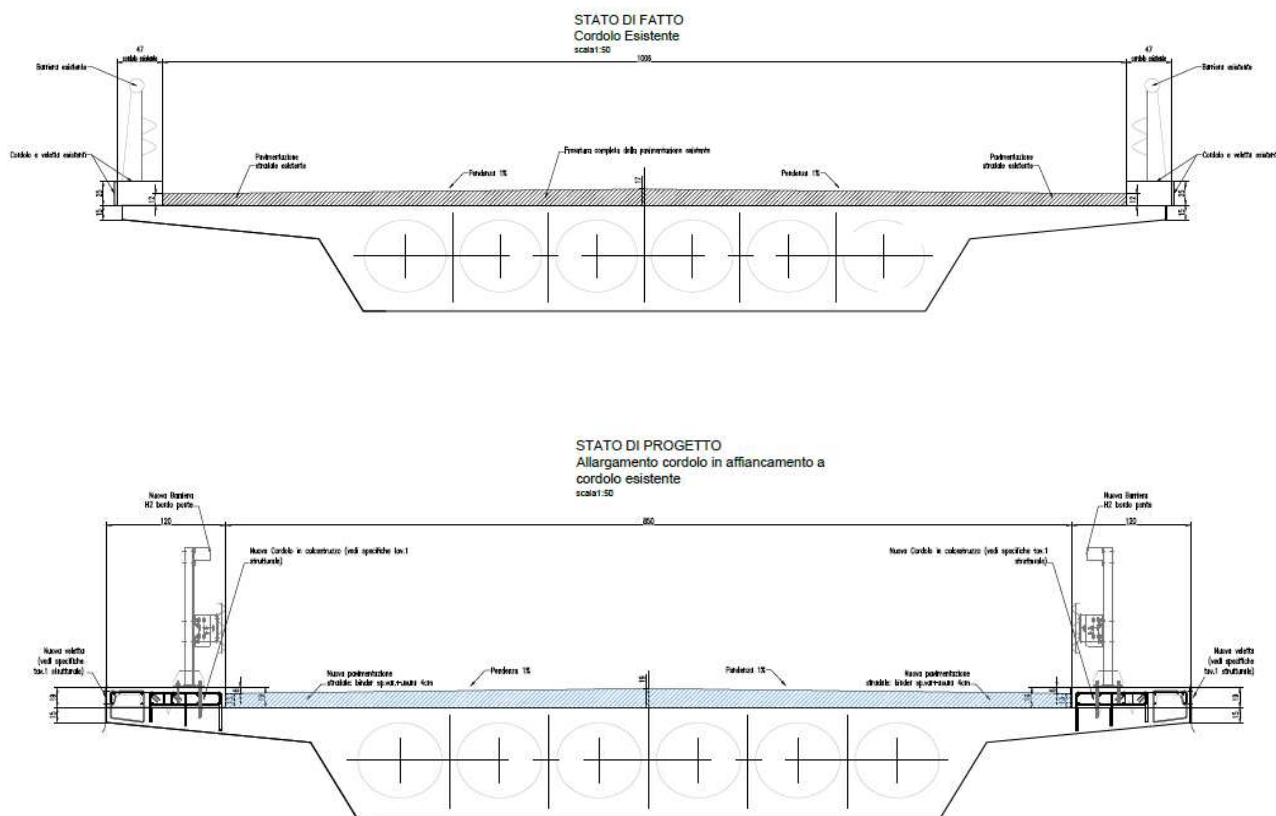


fig.2.Estratto tavole strutturali.

AREA DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

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

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

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

In questa sezione sono presi in considerazione i pericoli relativi sia alle caratteristiche dell'area su cui dovrà essere allestito il cantiere, sia al contesto all'interno del quale esso stesso andrà a collocarsi. In conformità all'allegato XV punto 2.2.1 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. l'analisi è finalizzata all'individuazione e valutazione dei rischi che il cantiere può trasmettere all'ambiente circostante e quelli che può ricevere da esso (es. altri cantieri, insediamenti produttivi ecc.).

CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

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

Il ponte sull'Oglio di Civate Camuno sulla SPBS 345 è costituito da n. 5 campate da 23,00 m, per una lunghezza complessiva di circa 107,00 m. L'impalcato è realizzato con travi alveolari di luce pari a 15,00 m, gettate in opera e poi posizionate in loco, in appoggio a travi pulvino, anch'esse gettate in opera, che escono a sbalzo da pile circolari di diametro 2,60 m. Le n.5 travi alveolari sono in semplice appoggio mediante selle Gerber. L'impalcato ha una larghezza di 10,06 m e presenta due cordoli laterali di larghezza pari a 0,50 m su cui è alloggiata la barriera di protezione. Le lavorazioni interesseranno le parti intradossali ed estradossali del ponte di Civate Camuno (BS) sulla SP BS 345 al km 90+770. Il tratto stradale oggetto dei lavori si sviluppa in un territorio urbanizzato, perciò i servizi pubblici che vengono intercettati sono quelli tipici di tali contesti, ed in particolare, si segnalano sottoservizi quali tubazioni gas, linee elettriche, fibra ottica. In linea di massima le interferenze andranno spostate, adeguate e/protette (secondo le indicazioni fornite dall'ente gestore) prima dell'inizio dei lavori o comunque prima dell'inizio dei lavori interessanti le aree in questione. Qualora ciò non fosse possibile, è necessario operare in stretto collegamento con gli Enti Gestori dei servizi interferiti al fine di individuare tutti gli accorgimenti necessari per lavorare in sicurezza. Si richiama l'adempimento al disposto D.Lgs. 81/08, s.m.i. (artt. 83 e 117) relativo ai lavori in prossimità di linee elettriche nei quali vengono riportate le metodiche operative in presenza di parti attive. A titolo di riferimento si rimanda ad una attenta visione delle tavole allegate al progetto che saranno comunque analizzate nel corso della prima riunione di sicurezza che si terrà comunque prima dell'inizio dei lavori. L'Impresa comunque, preliminarmente all'inizio dei lavori, avrà cura di effettuare un sopralluogo di controllo per un riscontro diretto sull'esatta posizione delle opere e dei servizi di cui sopra e sull'eventuale presenza di altre opere e servizi che durante la stesura del presente documento non sono stati rilevati. **Prima**

dell'inizio di eventuali demolizioni il Responsabile di cantiere dell'Impresa affidataria eseguirà un sopralluogo per verificare la presenza di linee o reti eventualmente non segnalate. Le attività di cantiere non dovranno in alcun modo ostacolare l'accesso alle proprietà limitrofe, nonché creare disagi a carico delle attività presenti nelle vicinanze. I lavori per la realizzazione/demolizione delle opere interferenti con la viabilità ordinaria dovranno prevedere obbligatoriamente la messa in opera della segnaletica temporanea; tale "precauzione" è necessaria per salvaguardare la sicurezza di chi opera sulle strade o nelle sue immediate vicinanze e degli utenti in transito. **L'Impresa Affidataria avrà l'obbligo e l'onere, di acquisire preventivamente tutti i permessi e le autorizzazioni presso gli Enti proprietari e/o Concessionari, al fine di istituire, preventivamente, i necessari percorsi alternativi atti a garantire ed agevolare la fluidità veicolare per tutta la durata dei lavori.** Il tratto di strada, è caratterizzato da notevole traffico, per cui molta attenzione va posta alle fasi di installazione della segnaletica di approccio al cantiere e di rimozione della stessa. Tutte queste situazioni particolari dovranno essere prese in considerazione puntualmente e l'approccio alla gestione del cantiere dovrà essere regolato nell'ambito dei verbali di coordinamento che saranno prodotti congiuntamente da CSE ed Appaltatore ogni qualvolta un ordinativo di lavoro presupponga situazioni lavorative da approfondire. Particolare attenzione deve essere adottata per i rischi dovuti al transito di mezzi pesanti ed eventualmente di trasporti eccezionali in concomitanza ai lavori stradali. **Sarà necessario chiudere per l'intera durata dei lavori i percorsi ciclo-pedonali che corrono al di sotto del ponte. (ZONE SPALLA A SS 42 E SPALLA B CIVIDATE CAMUNO).**

Il cantiere stradale rappresenta un elevato pericolo sia per gli addetti ai lavori sia per gli utenti in transito. Nella fattispecie la modificazione della viabilità deve avvenire mediante l'adozione di:

- Misure di prevenzione tecnologica;
- Segnaletica verticale ed orizzontale alternativa e sostitutiva di quella esistente;
- Installazione di idonee delimitazioni delle aree interessate dai lavori;
- Segnaletica di sicurezza per le attività lavorative in essere nel cantiere;

Per garantire le giuste misure di prevenzione organizzative è necessario effettuare:

- Una preventiva progettazione particolareggiata del cantiere;
- L'informazione e formazione di tutto il personale addetto;
- Azioni di verifica di sicurezza condotte nelle aree di cantiere;

Dovranno inoltre essere adottate per tutta la durata dei lavori idonee ed appropriate misure di protezione dei lavoratori quali:

- L'uso costante dei dispositivi di protezione individuali per le attività lavorative;
- L'uso costante dei dispositivi di protezione individuali per la visibilità diurna, e nel caso notturna;



fig. 3. Area oggetto d'intervento

Alberi

Queste operazioni sono intese come parte integrante della cantierizzazione, e vengono condotte non appena eseguite recinzioni ed accessi e segnalazioni previste nel P.S.C. Le operazioni di sfalcio e di taglio degli alberi devono essere condotte utilizzando tecnologie e soluzioni tali da prevenire la proiezione e la caduta di materiali su aree esterne al cantiere e soprattutto sulla sede stradale. Il rischio di proiezione o di caduta di materiali è considerato rischio specifico proprio dell'attività dell'impresa, e pertanto la scelta delle attrezzature e la predisposizione delle misure di prevenzione e protezione è a carico del Datore di Lavoro. Queste devono essere descritte nel POS.

Se non previsto diversamente nel P.S.C., le operazioni di taglio di alberi ad alto fusto che possono interferire con il traffico stradale devono essere condotte al momento dell'esecuzione delle opere di cantierizzazione stradale in piattaforma, con traffico in deviazione. In ogni caso è opportuno prestare attenzione alle alberature circostanti, in quanto, in caso di eventi eccezionali (raffiche di vento forte, fulmini, ecc.) potrebbero verificarsi danneggiamenti alle alberature stesse con caduta di rami e fusto. L'impresa provvederà a segnalare l'eventuale presenza degli stessi alla D.L. e al CSE in modo da consentire l'avvio della procedura di emergenza, nel caso di pericolo immediato il personale dovrà sgomberare l'area raggiungendo il punto di riunione "sicuro" e contattare i numeri di emergenza riportati in allegato.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Alberi: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi specifici:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisoriale, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.
- 2) Investimento, ribaltamento;
Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;
Lesioni per colpi, impatti, compressioni a tutto il corpo o alle mani per contatto con utensili, attrezzi o apparecchi di tipo manuale o a seguito di urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti nel cantiere.
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
Lesioni per punture, tagli, abrasioni di parte del corpo per contatto accidentale dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

sovraservizi e sottoservizi in genere

Prima di procedere all'organizzazione del cantiere, l'Impresa esecutrice dovrà verificare presenza e posizione di:

- tubazioni gas poste su entrambi i lati dell'impalcato;
- linee elettriche;
- linea fibra ottica;

L'Impresa dovrà adottare le necessarie cautele, assumendo dal Direttore Lavori e dal CEL ogni ulteriore informazione in merito alle interferenze rilevate, dando le opportune disposizioni al personale di cantiere, alle Imprese in subappalto, ai fornitori e ai noleggiatori, adottando tutti i provvedimenti e le cautele necessarie per garantire la vita e l'incolumità degli addetti ai lavori e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati: fermo restando che ogni responsabilità per i danni arrecati rimane esclusivamente in capo all'Appaltatore.

Su espressa richiesta dell'Impresa appaltatrice, la Committente metterà a disposizione la documentazione e le notizie necessarie per l'individuazione della dislocazione dei cavi presenti, non esimando comunque l'Impresa appaltatrice dal controllo e verifica, prima dell'inizio dei lavori. L'Impresa dovrà adottare tutti gli accorgimenti che la "buona tecnica" suggerisce per evitare interferenze e condizioni di pericolo nell'intervento, operando con tutte le cautele previste nelle vicinanze dei cavi. Si rammenta che la rottura e/o la manomissione degli stessi, comporta gravi rallentamenti ed, addirittura, fermi, alle normali procedure gestionali ed amministrative della Committente. In tali circostanze si applicheranno, nei confronti dell'Impresa Appaltatrice, le sanzioni a risarcimento del danno causato. Preliminarmente all'inizio dei lavori, l'Impresa, avrà cura di effettuare un sopralluogo di controllo per un riscontro diretto sull'esatta progressiva chilometrica delle opere e dei servizi di cui sopra; inoltre l'Impresa Appaltatrice deve dare comunicazione agli Enti e Società di Gestione delle reti, dell'imminente inizio dei lavori. Dovrà essere fornita comunicazione ai vari operatori (impresa appaltante, subappaltatori, lavoratori autonomi, tecnici) circa la presenza di tali interferenze. Al fine di evitare, durante l'esecuzione dei lavori, il possibile urto dei mezzi d'opera contro le linee interrate, sovraservizi e sottoservizi in genere, l'Impresa è obbligata ad attenersi alle seguenti disposizioni:

- Dopo avere delimitato l'area di lavoro con segnaletica di norma e prima di dare inizio alle lavorazioni, il Responsabile di Cantiere dovrà effettuare una scrupolosa ricognizione della zona di lavoro per l'individuazione degli ostacoli sopracitati;

- Dovranno essere individuate le modalità di effettuazione delle manovre, della loro progressione e delle relative zone di sosta/attesa, nonché delle procedure da adottare durante la movimentazione in particolari aree del cantiere, in vicinanza di scavi aperti o in prossimità di opere provvisorie, in presenza delle interferenze con le linee elettriche aeree, linee elettriche interrate, sovraservizi e sottoservizi, tenendo conto delle normative specifiche in materia;
- Provvedere ad istruire tutto il proprio personale e quello a vario titolo presente in cantiere, subappaltatori, fornitori e noleggiatori a caldo, sul divieto assoluto di eseguire manovre con mezzi d'opera ad altezza superiore a 4,50 m. nelle tratte segnalate come sopra;
- Provvedere ad evitare la presenza di lavoratori a terra nelle vicinanze di mezzi che operano nelle zone segnalate come sopra;

L'Impresa a propria cura e spese potrà anche attivarsi presso l'Ente gestore per la richiesta della procedura di disalimentazione della linea elettrica interferente. Nel caso di urti contro le suddette interferenze, andrà data immediata comunicazione alla Centrale Operativa della Società.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Condutture sotterranee: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Reti di distribuzione di energia elettrica. Si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di linee elettriche interrate che possono interferire con l'area di cantiere. Nel caso di cavi elettrici in tensione interrati o in cunicolo, il percorso e la profondità delle linee devono essere rilevati o segnalati in superficie quando interessino direttamente la zona di lavoro. Nel caso di lavori di scavo che intercettano ed attraversano linee elettriche interrate in tensione è necessario procedere con cautela e provvedere a mettere in atto sistemi di sostegno e protezione provvisori al fine di evitare pericolosi avvicinamenti e/o danneggiamenti alle linee stesse durante l'esecuzione dei lavori.

Reti di distribuzione acqua. Si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di elementi di reti di distribuzione di acqua e, se del caso, deve essere provveduto a rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità.

Reti di distribuzione gas. Si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di elementi di reti di distribuzione di gas che possono interferire con il cantiere, nel qual caso devono essere avvertiti tempestivamente gli esercenti tali reti al fine di concordare le misure essenziali di sicurezza da prendere prima dell'inizio dei lavori e durante lo sviluppo dei lavori. In particolare è necessario preventivamente rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità degli elementi e stabilire modalità di esecuzione dei lavori tali da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose sia per i lavori da eseguire, sia per l'esercizio delle reti. Nel caso di lavori di scavo che interferiscono con tali reti è necessario prevedere sistemi di protezione e sostegno delle tubazioni messe a nudo, al fine di evitare il danneggiamento delle medesime ed i rischi conseguenti.

Reti fognarie. Si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di reti fognarie sia attive sia non più utilizzate. Se tali reti interferiscono con le attività di cantiere, il percorso e la profondità devono essere rilevati e segnalati in superficie. Specialmente durante lavori di scavo, la presenza, anche al contorno, di reti fognarie deve essere nota, poiché costituisce sempre una variabile importante rispetto alla consistenza e stabilità delle pareti di scavo sia per la presenza di terreni di rinterro, sia per la possibile formazione di improvvisi vuoti nel terreno (tipici nel caso di vetuste fognature dismesse), sia per la presenza di possibili infiltrazioni o inondazioni d'acqua dovute a fessurazione o cedimento delle pareti qualora limitrofe ai lavori di sterro.

- 2) Sostanze: prevenzioni a "Inalazione fumi, gas, vapori";

Prescrizioni Esecutive:

Ventilazione/Aspirazione. Durante le lavorazioni che prevedono l'utilizzo di sostanze o miscele capaci di emanare esalazioni si deve prevedere una adeguata ventilazione dei locali; qualora non sia possibile o non sufficiente si deve provvedere ad utilizzare un sistema di aspirazione localizzata dei fumi, gas, vapori.

Rischi specifici:

- 1) Annegamento;
Annegamento durante lavori in bacini o corsi d'acqua, o per venute d'acqua durante scavi all'aperto o in sotterraneo.
- 2) Elettrocuzione;
Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
Lesioni per punture, tagli, abrasioni di parte del corpo per contatto accidentale dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;
Lesioni per colpi, impatti, compressioni a tutto il corpo o alle mani per contatto con utensili, attrezzi o apparecchi di tipo manuale o a seguito di urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti nel cantiere.
- 5) Inalazione fumi, gas, vapori;
Lesioni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore derivanti dall'esposizione a materiali, sostanze o prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di fumi, gas, vapori e simili.

Ordigni bellici inesplosi

La valutazione del rischio inerente alla presenza di ordigni bellici inesplosi, come espressamente previsto dall'art. 28 4 del d.lgs. n. 81/2008, non viene eseguita in quanto le lavorazioni non contemplano attività di scavo, di qualsiasi profondità e tipologia.

Alvei fluviali

L'area oggetto di intervento si trova al di sopra del Fiume Oglio, per cui durante l'esecuzione dell'opera si dovranno porre in essere particolari misure di prevenzione per la riduzione del rischio connesso a tale situazione, che in particolare consiste nel rischio annegamento e alla caduta dall'alto durante l'esecuzione delle lavorazioni. In presenza di allerta meteo non sarà possibile lavorare.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Alvei fluviali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

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

- 2) Parapetti: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche dell'opera: **1)** devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte, risultare idonei allo scopo, essere in buono stato di conservazione e conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro; **2)** il parapetto regolare può essere costituito da: **a)** un corrente superiore, collocato all'altezza minima di 1 metro dal piano di calpestio; **b)** una tavola fermapiède, alta non meno di 20 cm, aderente al piano camminamento; **c)** un corrente intermedio se lo spazio vuoto che intercorre tra il corrente superiore e la tavola fermapiède è superiore ai 60 cm.

Misure di prevenzione: **1)** vanno previste per evitare la caduta nel vuoto di persone e materiale; **2)** sia i correnti che la tavola fermapiède devono essere applicati dalla parte interna dei montanti o degli appoggi sia quando fanno parte dell'impalcato di un ponteggio che in qualunque altro caso; **3)** piani, piazzole, castelli di tiro e attrezzature varie possono presentare parapetti realizzati con caratteristiche geometriche e dimensionali diverse; **4)** il parapetto con fermapiède va anche applicato sul lato corto, terminale, dell'impalcato, procedendo alla cosiddetta "intestatura" del ponte; **5)** il parapetto con fermapiède va previsto sul lato del ponteggio verso la costruzione quando il distacco da essa superi i cm 20 e non sia possibile realizzare un piano di calpestio esterno, poggiante su traversi a sbalzo, verso l'opera stessa; **6)** il parapetto con fermapiède va previsto ai bordi delle solette che siano a più di 2 metri di altezza; **7)** il parapetto con fermapiède va previsto ai bordi degli scavi che siano a più di 2 metri di altezza; **8)** il parapetto con fermapiède va previsto nei tratti prospicienti il vuoto di viottoli e scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia quando si superino i 2 metri di dislivello; **9)** è considerata equivalente al parapetto, qualsiasi protezione, realizzante condizioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiori a quelle presentate dal parapetto stesso.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 2.1.5..

- 3) Ponteggi: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** i ponteggi metallici devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore, con materiale autorizzato, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro; **2)** i ponteggi metallici possono essere impiegati secondo le situazioni previste dall'autorizzazione ministeriale per le quali la stabilità della struttura è assicurata, vale a dire strutture: **a)** alte fino a 20 metri dal piano di appoggio delle basette all'estradosso del piano di lavoro più alto; **b)** conformi agli schemi-tipo riportati nella autorizzazione; **c)** comprendenti un numero complessivo di impalcati non superiore a quello previsto negli schemi-tipo; **d)** con gli ancoraggi conformi a quelli previsti nella autorizzazione e in ragione di almeno uno ogni 22 metri quadrati; **e)** con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità; **f)** con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza; **3)** i ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nella autorizzazione ministeriale e devono pertanto essere giustificati da una documentazione di calcolo e da un disegno esecutivo aggiuntivi redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale; **4)** tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il marchio del fabbricante.

Misure di prevenzione: **1)** il ponteggio, unitamente a tutte le altre misure necessarie ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, va previsto nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai 2 metri; **2)** in relazione ai luoghi ed allo spazio disponibile è importante valutare quale sia il tipo di ponteggio da utilizzare che meglio si adatta; **3)** costituendo, nel suo insieme, una vera e propria struttura complessa, il ponteggio deve avere un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza su cui poggiano i montanti dotati di basette semplici o regolabili, mezzi di collegamento efficaci, ancoraggi sufficienti, possedere una piena stabilità; **4)** distanze, disposizioni e reciproche relazioni fra le componenti il ponteggio devono rispettare le indicazioni del costruttore che compaiono sulla autorizzazione ministeriale; **5)** gli impalcati, siano essi realizzati in tavole di legno che con tavole metalliche o di materiale diverso, devono essere messi in opera secondo quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e in modo completo; **6)** sopra i ponti di servizio è vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non deve intralciare i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro ed il cui peso deve essere sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza del ponteggio; **7)** l'impalcato del ponteggio va corredato di una chiara indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile; **8)** il ponteggio metallico è soggetto a verifica rispetto al rischio scariche atmosferiche e, se del caso, deve risultare protetto mediante apposite calate e dispersori di terra; **9)** per i ponteggi metallici valgono, per quanto applicabili, le disposizioni relative ai ponteggi in legno. Sono tuttavia ammesse alcune deroghe quali: **a)** avere altezza dei montanti che superi di almeno 1 metro l'ultimo impalcato; **b)** avere parapetto di altezza non inferiore a 95 cm rispetto al piano di calpestio; **c)** avere fermapiède di altezza non inferiore a 15 cm

rispetto al piano di calpestio; **10)** per gli intavolati dei ponteggi fissi (ad esempio metallici) è consentito un distacco non superiore a 20 cm dalla muratura.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo 4, Capo 2, Sezione V.

Rischi specifici:

- 1) Annegamento;
Annegamento durante lavori in bacini o corsi d'acqua, o per venute d'acqua durante scavi all'aperto o in sotterraneo.
- 2) Caduta dall'alto;
Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.

FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

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

Il principale fattore esterno che comporta maggiori rischi per il cantiere, è sicuramente il traffico veicolare presente sulla strada provinciale interessata dai lavori. Verrà installato per la durata del cantiere il senso unico alternato mediante impianto semaforico, dandone comunicazione alla polizia Locale, oppure si provvederà alla chiusura temporanea del tratto interessato dai lavori per ridurre al minimo i rischi e procedere più velocemente al completamento dei lavori stessi. Le chiusure temporanee dei tratti di strade interessati dai lavori dovranno essere concordate con il comando di Polizia Locale, garantendo comunque l'accesso ai diversi mezzi di soccorso e la presenza di percorsi alternativi per assicurare tutti i collegamenti. L'area di cantiere verrà opportunamente segnalata e recintata con l'apposizione di idonea segnaletica ed opportuni sbarramenti, come indicato nella tavola di layout allegata al presente piano. Per quanto attiene agli Enti proprietari e/o gestori delle utenze interferenti, gli stessi dovrebbero spostare, o comunque effettuare i loro interventi prima dell'inizio dei lavori. Non si può escludere a priori che qualcuno degli Enti effettui gli interventi di competenza in concomitanza con i lavori. Sarà cura del Coordinatore in fase di Esecuzione a coordinare le eventuali interferenze di cantieri.

In conformità all'allegato XV punto 2.2.1 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., nel presente capitolo sono analizzati i rischi derivanti da fattori esterni che possano originare pericoli per il cantiere e per i lavoratori ivi impiegati.



Fig.4. Vista del Ponte oggetto dei lavori

Altri cantieri

Nel caso vi siano altri cantieri limitrofi al cantiere in oggetto si dovranno concertare, a cura dei coordinatori in fase di esecuzione, le modalità operative e le procedure al fine di evitare problemi logistici, di viabilità e di sicurezza dei lavoratori. **Al momento della stesura del presente documento non è stata rilevata la presenza di altri cantieri limitrofi e non è possibile prevedere la presenza di altri cantieri a confine di quello oggetto della manutenzione.** Nel caso dovesse presentarsi tale situazione la presenza e la relativa distanza (misura compresa tra il segnale "FINE LAVORI" del primo cantiere, o ultimo cono in gomma nel caso di chiusura della corsia di emergenza, e il segnale "LAVORI" del cantiere successivo) fra i cantieri contigui occorrerà indire una riunione di coordinamento prima di iniziare i lavori in tale tratto, al fine di verificare eventuali problemi di interferenza. Se necessario si provvederà ad integrare il presente Piano con le indicazioni opportune. Vige l'obbligo, preventivamente all'inizio di qualsiasi lavorazione, della realizzazione di apposita RIUNIONE DI COORDINAMENTO, a cura dei rispettivi D.L. e coordinatori in fase di esecuzione (se nominati), che definisca la non interferenza fisica, le modalità di intervento e le procedure al fine di organizzare la cooperazione e il coordinamento delle attività connesse onde evitare problemi logistici, di viabilità e di sicurezza dei lavoratori nonché la loro reciproca informazione.

Strade

Il cantiere in oggetto è di tipo stradale, per cui si configura, per i lavoratori coinvolti, il rischio derivante da tale situazione. Prima di intraprendere i lavori occorrerà esaminare la situazione al momento per eliminare o ridurre al minimo l'interferenza: deviazione del traffico, chiusura totale o parziale dei tratti interessati dall'intervento, eventuali contatti con la polizia municipale competente, predisposizione della necessaria segnaletica, richieste di ordinanze/autorizzazioni alle amministrazioni competenti, ecc.

Interferenze con viabilità locale

Il cantiere oggetto del presente PSC, risulta a stretto contatto con il traffico veicolare; pertanto oltre a quanto specificatamente indicato dalla normativa vigente in materia di lavori e depositi su strada e relativi cantieri, le imprese dovranno operare attenendosi scrupolosamente a quanto indicato e/o prescritto nella seguente documentazione, parte integrante del contratto di appalto:

1. D.Lgs. 30/04/1992, n. 285 coordinato con D.Lgs. 30/09/1993, n. 360 e s.m. (Nuovo Codice della Strada);
2. D.P.R. 16/12/1992, n. 495 coordinato con D.P.R. 16/09/1996, n. 610 (Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada) e s.m.i ;
3. Decreto 10 luglio 2002 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti: disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo;
4. Decreto interministeriale 22 gennaio 2019 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti: Individuazione della procedure di revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare;

Il cantiere dovrà quindi essere dotato di sistemi di segnalamento temporaneo mediante l'impiego di specifici segnali previsti dal Regolamento di Esecuzione ed autorizzati dall'Ente Proprietario, ai sensi dell'articolo 5, comma 3, del Codice.

Tutte le macchine operatrici, saranno dotate delle opportune segnalazioni luminose di avviso (di arresto, di direzione, rotante), di segnalazioni acustiche sempre mantenute in efficienza, al fine di segnalare in modo chiaro ed univoco, sia a chi lavora che a chi sopraggiunge, i movimenti delle macchine operatrici.

Lavori stradali in presenza di traffico veicolare

Trattandosi di cantieri stradali, il rischio maggiore è quello di investimento da traffico veicolare a confine con le aree di lavoro.

Tutto il personale presente nella zona dai lavori deve essere visibile, tanto agli utenti della strada che ai conducenti di macchine operatrici circolanti nel cantiere indossando capi di abbigliamento ad alta visibilità, di classe 3, conformi alle disposizioni di cui al D.M. 9 giugno 1995 o alla norma UNI EN 471 e s.m.i, nonché al D.M. 22 gennaio 2019. I capi conformi alle norme citate sono marcati CE con l'indicazione della classe di appartenenza. In presenza di sensi unici alternati regolati da movieri, gli operatori impegnati nella regolazione del traffico devono fare uso, oltre che dell'abbigliamento ad alta visibilità, delle apposite "palette".

Al fine di garantire il mantenimento delle condizioni di sicurezza e visibilità del cantiere l'Impresa appaltatrice dovrà provvedere a presidiare la segnaletica, garantendo la manutenzione e l'eventuale ripristino dei segnali danneggiati. Il personale incaricato di svolgere il servizio di sorveglianza e controllo della segnaletica dovrà essere informato e addestrato, a cura dell'Impresa, sui rischi legati al cantiere, all'ambiente stradale e alle operazioni di posa e raccolta della segnaletica.

Tale personale incaricato avrà il compito di:

- Controllare costantemente la posizione dei segnali, ripristinandone immediatamente l'esatta collocazione qualora essi vengano spostati o abbattuti;
- Mantenere l'efficienza dei segnali e dei dispositivi luminosi curandone il funzionamento e provvedendo alla loro pulizia anche in occasione di precipitazioni nevose in modo da consentire sempre la chiara percezione dei messaggi;
- Provvedere, nel caso di code o rallentamenti del traffico in corrispondenza del cantiere, a presegnalare l'evento al traffico sopraggiungente;
- Qualora l'assenza o la negligenza del servizio di guardiania sia tale da determinare un incidente o comunque un fatto lesivo per gli utenti o i loro beni, ogni responsabilità ricadrà completamente ed esclusivamente sull'Impresa;

Inoltre l'impresa addetta alla posa della segnaletica dovrà:

- Dotare i mezzi d'opera adibiti alla posa e alla raccolta della segnaletica temporanea del dispositivo lampeggiante di segnalazione luminosa (girofarò di colore giallo/arancio), il quale dovrà essere tenuto sempre acceso durante la posa della segnaletica e successiva permanenza in cantiere nonché durante le manovre in presenza di traffico;
- Dotare i mezzi d'opera adibiti alla posa e alla raccolta della segnaletica temporanea di segnalatore acustico di retromarcia;
- Dotare i mezzi d'opera adibiti alla posa e alla raccolta della segnaletica temporanea, di pannello con pellicola riflettente di classe II, come da figura 398, articolo 38, D.P.R. 495 / 92 e s.m. - misure 135 X 135, disco 90 - integrato da segnali luminosi intermittenti ad alta visibilità/profondità;
- Interrompere i lavori in caso di scarsa visibilità, come ad esempio in presenza di nebbia, piogge significative ecc.;
- Verificare il raggio di azione e di manovra degli apparecchi di sollevamento e degli automezzi di cantiere, allontanando eventuali persone presenti in tali aree;
- Segnalare al preposto situazioni di rischio non previste o sottovalutate in sede preliminare.

Per ridurre il rischio di investimento da parte di mezzi d'opera di cantiere, dovrà essere limitata ai valori consentiti in cantiere, procedendo a passo d'uomo nelle vicinanze di postazioni di lavoro: in tale circostanza acquista importanza la predisposizione di un'opportuna segnaletica. Il materiale sciolto, quale detriti ed inerti, non deve essere caricato oltre l'altezza delle sponde laterali. L'operatore macchine deve essere opportunamente formato ed aver maturato sufficiente esperienza nell'uso delle macchine per la movimentazione della terra.

Prima dell'uso l'operatore deve:

- Controllare i percorsi e le zone di lavoro verificando le condizioni di stabilità della macchina in uso;
- Verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia e il girofaro siano regolarmente funzionanti;
- Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre;
- Accertarsi se nell'area dell'eventuale scavo possano esistere canalizzazioni in servizio (acqua, gas, elettricità, ecc.);
- Garantire la visibilità del posto di manovra.

Durante l'uso della macchina l'operatore deve:

- Allontanare preventivamente le persone nel raggio d'influenza della macchina stessa;
- Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro;
- Utilizzare gli stabilizzatori nei casi richiesti dal libretto di uso e manutenzione del mezzo e mantenere il mezzo stabile durante tutta la fase di lavoro;
- Non ammettere a bordo della macchina altre persone;

Dopo l'utilizzo della macchina l'operatore deve:

- Posizionare il mezzo nell'area di cantiere riservata al parcheggio dei macchinari fuori orario di lavoro;
- Lasciare i mezzi con le benne abbassate ed i freni di stazionamento azionati;
- Eseguire puntualmente la programmazione degli interventi manutentivi secondo le istruzioni del libretto di uso e manutenzione.

Un'opportuna iniziativa di prevenzione da attuare nelle opere di movimento terra deve essere quella di tipo organizzativo: in particolare con la programmazione dei lavori si devono evitare eccessive concentrazioni di mezzi in aree relativamente ristrette; inoltre in caso di condizioni di lavoro particolarmente disagiate (elevata temperatura durante il periodo estivo, eccessivo rumore per uso simultaneo di mezzi, ripetitività assoluta delle operazioni) risulta opportuno provvedere ad una turnazione del personale. Gli operatori devono essere dotati, oltre che della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di idonei otoprotettori.

L'Impresa deve rammentare al Direttore del Cantiere che egli è il responsabile dell'incolumità anche delle persone non addette al cantiere ma che, per vari motivi, hanno necessità di accedervi (fornitori, visitatori, funzionari degli organismi di vigilanza, direttore dei lavori e coordinatore per l'esecuzione dei lavori e suoi collaboratori). Essi, nell'ambito del cantiere, devono essere accompagnati dal direttore del cantiere o da persona da lui delegata che farà loro utilizzare i necessari dispositivi di protezione.

Al fine di ovviare ai normali e prevedibili disagi causati dalla concomitante presenza di traffico veicolare in adiacenza alle aree di cantiere, l'Impresa avrà l'onere, nonché l'obbligo, di preavvisare le aree oggetto dei lavori mediante l'adozione di sistemi di segnalamento temporaneo quale l'impiego di specifici segnali previsti dal vigente Codice della Strada e relativo Regolamento di esecuzione e dal **Decreto 10 luglio 2002 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti concernente il disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo; pubblicato in Gazzetta Ufficiale n. 226 del 26 settembre 2002.**

La specificità dei lavori stradali comporta che, DURANTE LE FASI DI POSA E RIMOZIONE DELLA SEGNALETICA, il rischio di investimento di chi opera in un cantiere, in adiacenza a traffico veicolare veloce, sia elevato. Le aree di cantiere sono caratterizzate dalla presenza costante di veicoli in transito (**fattore principale di rischio per il cantiere stesso**), pertanto enorme importanza assume la segnalazione della zona interessata dai lavori a garanzia della sicurezza e della fluidità della circolazione, anche nel tratto di strada che PRECEDE il cantiere stesso.

Di conseguenza devono essere individuati tutti quegli accorgimenti che, nel rispetto del Codice della Strada e del suo Regolamento d'attuazione, siano in grado di diminuire i rischi connessi alla presenza dell'attività lavorativa sulla sede stradale. Le imprese, oltre a quanto specificatamente indicato dalla normativa vigente in materia di lavori e depositi su strada ed i relativi cantieri, dovranno effettuare gli stessi attenendosi scrupolosamente a quanto prescritto nel fascicolo contrattuale: **"Norme di sicurezza per l'esecuzione di lavori in autostrada in presenza di traffico"**;

Gli operatori, inoltre, devono essere costantemente visibili, tanto agli utenti della strada che ai conducenti di macchine operatrici circolanti nel cantiere. Gli stessi sono tenuti ad indossare capi di abbigliamento ad alta visibilità, di classe 3, conformi alle disposizioni di cui al D.M. 9 giugno 1995 o alla norma UNI EN 471e marcati CE con l'indicazione della classe di appartenenza.

Tutti i cantieri dovranno quindi essere dotati di sistemi di segnalamento temporaneo mediante l'impiego di specifici segnali previsti dal Regolamento di Esecuzione ed autorizzati dall'Ente Proprietario, ai sensi dell'articolo 5, comma 3, del Codice; la segnalazione dovrà essere adeguata alla velocità consentita ai veicoli, alle dimensioni delle eventuali deviazioni e alle manovre da eseguire all'altezza del cantiere, nonché alle situazioni di traffico e alle specifiche condizioni del sito.

Dovrà essere scrupolosamente eseguito tutto ciò che è prescritto dal DECRETO INTERMINISTERIALE 22 GENNAIO 2019

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Strade: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

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

manovre da compiere.

Riferimenti Normativi:

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

- 2) Lavori stradali: precauzioni organizzative ed esecutive;

Prescrizioni Organizzative:

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

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

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

Prescrizioni Esecutive:

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

Riferimenti Normativi:

D.I. 22 gennaio 2019, Allegato I; D.I. 4 marzo 2013, Allegato II.

Rischi specifici:

- 1) Investimento;
- 2) Investimento, ribaltamento;
Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

Condizioni climatiche avverse

In caso di forte pioggia e/o di persistenza della stessa : Sospendere le lavorazioni in esecuzioni a eccezione di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisorie.

In caso di forte caldo con temperatura oltre 35 gradi: Sospendere le lavorazioni in esecuzioni.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) pioggia abbondante;

Prescrizioni Organizzative:

- Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere;
- Prima della ripresa dei lavori procedere a: a) Verificare, in presenza di scavi, la consistenza delle pareti degli stessi. b) Verificare la conformità delle opere provvisorie. c) Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci. d) 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;

- 2) alte temperature;

Prescrizioni Organizzative:

- All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione;
- Riprendere le lavorazioni a seguito del raggiungimento di una temperatura accettabile;
- La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere;
-

Rischi specifici:

- 1) Scivolamenti, cadute a livello;

Lesioni a causa di scivolamenti e cadute sul piano di lavoro, provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio e/o da cattive condizioni del posto di lavoro o della viabilità pedonale e/o dalla cattiva luminosità degli ambienti di lavoro.

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

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

Vista la presenza nelle vicinanze di abitazioni, attività industriali e strade, si dovrà porre particolare attenzione ai rischi dovuti al rumore, le polveri e transito di automezzi di cantiere.

Abitazioni

Nell'opera di manutenzione e consolidamento del ponte sono previsti lavorazioni che producono polvere: demolizioni, stabilizzazione a calce e/o cemento, stesura di materiali sciolto, rullatura a secco, ecc. Nelle giornate ventose le polveri potrebbero raggiungere alcune abitazioni. Per prevenire la produzione di polveri occorre evitare lavorazioni di materiale secco, bisogna provvedere a bagnare e nelle giornate particolarmente ventose sospendere le lavorazioni nei pressi delle abitazioni. La rumorosità dei macchinari utilizzati dovrà essere contenuta nei limiti consentiti.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Fonti inquinanti: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

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

Durante le fasi di lavoro dovranno essere adottate tutte le misure per ridurre le emissioni inquinanti all'ambiente circostante al cantiere, in particolare:

- Saranno introdotte in cantiere esclusivamente macchine in buono stato di manutenzione;
 - I mezzi saranno tenuti in attività solo in caso di effettiva necessità. Si eviterà dunque di tenere veicoli accesi se non utilizzati;
- Prevedibile il rischio di emissione nel corso delle lavorazioni di saldatura e nella stesa del manto bituminoso. In tutti i casi gli operatori che saranno impegnati nelle lavorazioni dovranno essere dotati, in fase di esecuzione, degli opportuni dispositivi di protezione individuale quali **maschere facciali a protezione delle vie respiratorie e occhiali protettivi**.

Evitare di bruciare residui di lavorazioni e/o imballaggi che provochino l'immissione nell'aria di fumi o gas; per quanto riguarda i rifiuti o gli scarti di lavorazione, devono essere tenuti in modo ordinato all'interno del **cantiere o in area appositamente attrezzate e perimetrata, in attesa di essere reimpiegati o smaltiti**.

Ogni qualvolta sia necessario l'utilizzo di sostanze che provochino la formazione di vapori tossici e/o infiammabili, le maestranze dovranno fare uso dell'equipaggiamento idoneo e dovranno evitare di fumare per non portare le mani alla bocca.

Per riconoscere la pericolosità della sostanza impiegata e i conseguenti consigli di prudenza basterà consultare l'etichetta identificativa riportata sulla confezione del prodotto stesso; analoghe informazioni sono riportate nella scheda tossicologica relativa al prodotto pericoloso fornita dal produttore.

Sarà obbligo del datore di lavoro delle Imprese:

- Consegnare copia della scheda di sicurezza del prodotto impiegato al Coordinatore in Fase di Esecuzione prima del suo utilizzo;
- Informare e formare i lavoratori sui rischi per la salute dovuti all'esposizione ai fumi prodotti e sulle procedure di lavoro da osservare e fornire ai lavoratori idonei dispositivi di protezione individuale.

Rischi specifici:

- 1) Rumore;
Danni all'apparato uditivo, causati da prolungata esposizione al rumore prodotto da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.
- 2) Polveri;
Danni all'apparato respiratorio derivanti dall'inalazione di polveri rilasciate da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.
- 3) Altri inquinanti aerodispersi;
Danni all'apparato respiratorio derivanti dall'inalazione di altri inquinanti aerodispersi rilasciati da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.

al traffico e percorribilità stradale

L'opera prevede lavorazioni che possono causare incidenti stradali a causa dell'uscita/entrata di automezzi dal cantiere sulla carreggiata aperta al transito degli utenti. Per prevenire tale rischio sarà necessaria la presenza di cartellonistica adeguata e addetti del cantiere al fine di non creare problematiche alla viabilità ordinaria. Al fine di evitare il rischio di contatto dei mezzi o del personale operante nell'area del cantiere con i mezzi privati transitanti nelle aree esterne, verrà dislocata in prossimità degli accessi e degli spazi di manovra la segnaletica informativa da rispettare sia per accedere che per uscire dalle aree di cantiere.

Inoltre in caso di uscita di automezzo su strada pubblica l'accesso sarà presidiato da personale a terra, al fine di coadiuvare la manovra dell'autista tramite un segnalamento adeguato.

L'impresa appaltatrice dovrà inoltre:

- Fare apposita richiesta di occupazione di suolo pubblico e posizionamento di specifica segnaletica stradale;
- Predisporre barriere mobili, tipo "orsogrill" in rete metallica modulare a delimitazione dell'area di lavoro;
- Dotarsi di movieri a terra che assistano i mezzi in ingresso e uscita in caso di scarsa visibilità o traffico eccessivo;
- Apporre cartellonistica indicante l'uscita di mezzi pesanti dal cantiere;

Il cantiere sarà dotato di opportuna segnalazione notturna, posta a delimitazione e preavviso del cantiere (luce gialla lampeggiante), in prossimità dello sbarramento frontale dell'area di lavoro (luce rossa fissa e sulle delimitazioni laterali (luce gialla fissa). In ogni caso saranno vietate le segnalazioni luminose a fiamma libera.

Particolare attenzione verrà posta durante le fasi di arrivo dei mezzi su carrelloni e pianali:

- Per evitare l'interferenza con i mezzi circolanti sulla strada saranno posizionati i coni di delimitazione.
- I mezzi verranno scaricati nel lato opposto al traffico veicolare, non prima di aver predisposto le andatoie.

Durante la discesa del mezzo una persona a terra dovrà coadiuvare le operazioni di manovre per evitarne eventuali ribaltamenti.

L'autocarro, e altre eventuali attrezzature, sul lato posteriore del mezzo avranno sempre la segnaletica indicante "passaggio obbligatorio" nella direzione esatta e avranno accese le segnalazioni luminose e acustiche.

Nelle stagioni piovose prima di uscire dal cantiere provvederemo alla **pulizia delle gomme dei camion** da ammassi di fango per evitare di imbrattare la strada asfaltata.

Incidenti stradali causati dall'uscita di automezzi di cantiere sulla carreggiata:

Gli operatori dei mezzi di cantiere devono scrupolosamente attenersi alle indicazioni qui di seguito riportate:

Immissione ed uscita dai cantieri (con assoluto divieto di inversione ad "U")

L'entrata di tutti i mezzi dovrà essere effettuata dalle testate di cantiere nella stessa direzione del senso di marcia di provenienza: inoltre è obbligo per l'Impresa prevedere la presenza di uno sbandiatore per segnalare le manovre agli utenti in transito. Non saranno assolutamente tollerate altre uscite ed entrate a lato del cantiere se non in presenza di inderogabili esigenze operative, e preventivamente concordate con la Committente.

Il conducente dovrà mantenere il veicolo sulla corsia di marcia sempre all'interno dell'area di cantiere, al termine della quale, accertatosi che non vi siano veicoli sopraggiungenti (ai quali avrà cura e obbligo di dare la precedenza), sempre con l'impiego del segnale di direzione e con girofaro acceso, si immetterà nel normale flusso veicolare in transito.

L'Impresa è tenuta obbligatoriamente ad impiegare un uomo a terra con bandierina fluorescente (sempre all'interno della delimitazione di cantiere) per presegnalare la manovra di immissione diretta sulla corsia aperta al traffico.

Allo scopo di agevolare le immissioni dei veicoli nelle corsie aperte al traffico, si avrà cura di allungare leggermente la testata in uscita dall'area di cantiere al fine di una maggiore disponibilità di percorso per l'effettuazione in sicurezza della manovra precedentemente descritta.

Nel caso in cui il transito nell'area di cantiere sia totalmente interdetto anche ai mezzi di cantiere a causa dei lavori, la Società provvederà a comunicare all'impresa le particolari disposizioni del caso.

Manovre durante i lavori

È rigorosamente vietato, al personale addetto ai lavori, sostare o fermarsi con i veicoli, anche solo per pochi istanti, sulla carreggiata aperta al traffico. Per qualsiasi arresto - anche se limitato a pochi istanti - il conducente dovrà portare il veicolo completamente all'interno della zona di lavoro, debitamente segnalata e delimitata. Tale manovra dovrà svolgersi sempre con l'ausilio di un uomo a terra, che segnerà il rallentamento del mezzo di lavoro ai veicoli sopraggiungenti mediante l'utilizzo di una bandierina fluorescente arancio di giorno, o con dispositivi luminosi di notte o in condizioni di scarsa visibilità.

Sistemi di segnalazione durante le manovre

I mezzi d'opera e i veicoli operativi delle Imprese durante le manovre dovranno sempre tenere in funzione il girofaro.

Operazioni in presenza di traffico

Operazioni di discesa o salita di persone da un veicolo, carico o scarico di materiale, apertura di portiere, ribaltamento di sponde, etc dovranno avvenire esclusivamente all'interno della delimitazione della zona di lavoro, evitando ogni possibile occupazione, anche solo momentanea, della parte di carreggiata aperta al traffico.

Manovre di retromarcia

È assolutamente vietato effettuare manovre di retromarcia se non all'interno dell'area di cantiere debitamente delimitata e segnalata. Qualora tale manovra si renda necessaria (es. per la raccolta della segnaletica) fuori di

dette delimitazioni, la stessa deve risultare autorizzata per iscritto dalla Società e può avvenire esclusivamente dentro la linea bianca della corsia di sosta, con l'adozione delle opportune cautele e precisamente:

- A velocità ridotta (a passo d'uomo);
- Prestando la massima attenzione ai lavoratori presenti nelle vicinanze;
- Avendo cura di non invadere accidentalmente o momentaneamente la corsia adiacente aperta al traffico;
- Con girofaro, lampeggianti e segnalatore acustico di retromarcia sempre in funzione.

Nel caso di intervento per la raccolta della segnaletica in assenza di corsia d'emergenza, la segnaletica dovrà essere prima abbattuta al suolo e posta in banchina, dove dovrà essere raccolta da autocarro condotto nel regolare senso di marcia.

Attraversare a piedi la carreggiata

L'attraversamento a piedi della carreggiata in presenza di traffico è consentito per motivi strettamente inerenti ai lavori da svolgere e previo rilascio di autorizzazione scritta da parte della Società. In tal caso, gli operai devono attraversare la carreggiata perpendicolarmente e nel minor tempo possibile, accettandosi prima dell'inesistenza di traffico sopraggiungente.

Tutti gli addetti durante la "manovra" dovranno indossare il sovraindumento ad alta visibilità di classe III.

Percorrere a piedi la carreggiata

Nessuna persona addetta ai lavori deve trovarsi sulle corsie stradali se non all'interno di cantieri o zone di lavoro debitamente delimitate o comunque protette. Le imprese sono tenute a curare il trasporto degli operai da e verso il luogo di lavoro evitandone la circolazione alla spicciolata lungo l'autostrada.

Percorrere a piedi la carreggiata in presenza di traffico è consentito per motivi strettamente inerenti ai lavori da svolgere e previo rilascio di autorizzazione scritta da parte della Società. In tal caso gli spostamenti dovranno essere effettuati rigorosamente lungo i bordi della carreggiata, prestando la massima attenzione al traffico sopraggiungente.

Tutti gli addetti durante la "manovra" dovranno indossare il sovraindumento ad alta visibilità di almeno di classe III.

Segnalamento veicoli

I veicoli operativi, i macchinari ed i mezzi d'opera impiegati per i lavori o per la manutenzione stradale, fermi o in movimento, se esposti al traffico, devono essere particolarmente visibili e riconoscibili, altrimenti possono costituire, con la loro sola presenza, un pericolo per gli utenti della strada e per gli altri soggetti che intervengono nel cantiere.

I veicoli di cui sopra devono portare posteriormente il segnale di "Passaggio obbligatorio per veicoli operativi" con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato.

Con lo stesso segnale devono essere equipaggiati anche i veicoli che, per la natura del carico, la massa o l'ingombro devono procedere a velocità particolarmente ridotta. In questi casi i veicoli devono essere equipaggiati anche con uno o più dispositivi supplementari a luce lampeggiante gialla o arancione sempre attivi.

Tali dispositivi devono essere di tipo approvato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Dipartimento per i trasporti terrestri - o conformi a Direttive CEE o a regolamenti ECE/ONU recepiti dallo stesso Ministero. Il numero dei dispositivi ed il loro collocamento sul veicolo è quello necessario a garantire il rispetto, anche per veicoli a pieno carico, degli angoli di visibilità prescritti dall'art. 266 del Regolamento.

L'impiego di tali dispositivi è consentito solo nelle situazioni che li giustificano.

I veicoli operativi, anche se sono fermi per compiere lavori di manutenzione di brevissima durata, devono essere presegnalati con opportuno anticipo con il segnale "lavori" ed altri segnali ritenuti necessari in relazione allo stato dei luoghi.

Segnalazioni manuali

Tutte le segnalazioni manuali di cui ai precedenti articoli e nel caso di lavorazioni in adiacenza alla corsia aperta al traffico, dovranno essere effettuate ad una distanza di 50 m a monte del punto in cui la manovra si svolge; viene fissata una distanza di 150 m in caso di segnalazione di operazioni di posa e raccolta della segnaletica. La suddetta operazione può essere effettuata anche con appositi dispositivi meccanici.

Dovrà essere scrupolosamente eseguito tutto ciò che è prescritto dal DECRETO INTERMINISTRIALE 22 GENNAIO 2019.

Propagazione di incendi

Per la tipologia delle lavorazioni non sussiste un rischio d'incendio, tuttavia verrà messa in atto una sorveglianza specifica da attuarsi in caso di necessità; è comunque vietato accendere fiamme libere e bruciare materiale all'interno del cantiere.

Dovrà essere scrupolosamente eseguito tutto ciò che è prescritto dal DECRETO INTERMINISTRIALE 22 gennaio 2019.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Strade: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

- 2) Lavori stradali: precauzioni organizzative ed esecutive;

Prescrizioni Organizzative:

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

Presegnalazione di inizio intervento. In caso di presegnalazione di inizio intervento tramite sbandieramento devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** nella scelta del punto di inizio dell'attività di sbandieramento devono essere privilegiati i tratti in rettilineo e devono essere evitati stazionamenti in curva, immediatamente prima e dopo una galleria e all'interno di una galleria quando lo sbandieramento viene eseguito per presegnalare all'utenza la posa di segnaletica stradale; **b)** al fine di consentire un graduale rallentamento è opportuno che la segnalazione avvenga a debita distanza dalla zona dove inizia

l'interferenza con il normale transito veicolare, comunque nel punto che assicura maggiore visibilità e maggiori possibilità di fuga in caso di pericolo; **c)** nel caso le attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, gli sbandieratori devono essere avvicinati nei compiti da altri operatori; **d)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati nelle operazioni di sbandieramento si tengono in contatto, tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **e)** in presenza di particolari caratteristiche planimetriche della tratta interessata (ad esempio, gallerie, serie di curve, svincoli, ecc.), lo sbandieramento può comprendere anche più di un operatore.

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

Prescrizioni Esecutive:

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

Riferimenti Normativi:

D.l. 22 gennaio 2019, Allegato I; D.l. 4 marzo 2013, Allegato II.

3) Polveri;

Prescrizioni Organizzative:

In generale si devono privilegiare processi lavorativi che producono meno polveri possibile, per evitare che propagandosi oltre l'area di cantiere e lungo la carreggiata, possano pericolosamente pregiudicare la visibilità dei veicoli in transito; sarà a cura dell'impresa adottare i mezzi ed i sistemi atti a ridurre al minimo tale evenienza e se del caso interrompere i lavori quando la direzione e l'intensità del vento possano compromettere la normale circolazione stradale.

Prescrizioni Esecutive:

Nello specifico per ridurre al minimo le emissioni, è necessario associare misure procedurali ed istruzioni, quali:

- I mezzi di trasporto di materiali di scavo saranno coperti al fine di ridurre la quantità di polveri disperse nell'aria;
- I movimenti di materiali verranno effettuati avendo cura di svuotare la benna delle macchine escavatrici nei camion adibiti al trasporto da basse altezze e lentamente per evitare il sollevamento di polveri;
- Nelle aree di cantiere saranno poste limitazioni sulla velocità (massimo 20 km/h);
- Innaffiamiento delle superfici prima di effettuare lo scavo, in maniera tale da ridurre le emissioni di polveri nell'aria; Irrorare il materiale di risulta polverulento prima di procedere alla sua rimozione; Irrorare periodicamente i percorsi dei mezzi meccanici in terra;

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili le Imprese interessate dovranno adottare le misure contro i rischi di traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto, di incendio, di ustione e diffusione di vapori pericolosi o nocivi.

Gli addetti allo spargimento manuale dovranno fare uso di occhiali o schermi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti, comunque dovranno utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;
Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.
- 2) Polveri;
Danni all'apparato respiratorio derivanti dall'inalazione di polveri rilasciate da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.

DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

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

Dal punto di vista idrogeologico non si segnalano situazioni che richiedano un esame specifico della situazione. In caso di precipitazioni piovose violente che possono generare esondazioni o venute d'acqua importanti, sarà cura dei soggetti interessati CSE,

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

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

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

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

In questa sezione sono presi in considerazione i pericoli che si riferiscono all'organizzazione del cantiere con particolare riferimento agli elementi caratteristici di cui all'allegato XV punto 2.2.2 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

L'area di cantiere sarà realizzata in adiacenza alle spalla lato Civate Camuno (B) e lato SS42 (A) e al di sopra e al di sotto dell'impalcato del ponte oggetto di intervento. Le baracche di cantiere saranno posizionate presumibilmente nell'area adiacente alla spalla B lato Civate alla quale si accede da via dell'artigianato. La medesima area sarà impiegata anche al fine di stoccare materiali e attrezzi e poter permettere ai mezzi di cantiere di potersi spostare liberamente approvvigionando così in sicurezza i diversi interventi in progetto. Tale area verrà altresì utilizzata per l'assemblaggio dell'impalcato metallico. Verrà inoltre realizzata una seconda area di cantiere opportunamente delimitata sul lato spalla A (SS42), necessarie per la formazione del ponteggio e nonché per lo stoccaggio di materiali ed attrezzi.

Tutta l'area sarà completamente delimitata con recinzione costituita da pannelli in rete metallica con altezza di almeno 2 metri, ancorati ai sottostanti new jersey in cemento e dotati di una striscia di rete plastica rossa per aumentarne la visibilità. Le delimitazioni di cantiere saranno dotate di lampeggiatori crepuscolari per aumentarne la visibilità nelle ore serali e notturne. Prima e dopo la zona accantierata sarà posizionata tutta la necessaria cartellonistica stradale, così come definito dalla normativa in vigore, al fine di segnalare la presenza del cantiere e la modifica della viabilità (Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Decreto 10 luglio 2012). Gli interventi sulle pile e sull'impalcato avranno inizio solo dopo il completamento del relativo ponteggio. L'approvvigionamento di materiale avverrà a mezzo di carrucole o argani, la cui zona di arrivo dovrà essere ben individuata e delimitata. Gli interventi saranno eseguiti da personale munito di idonea imbragatura assicurata, a mezzo di cordino fisso con arrotolatore, ad una linea vita predisposta sulla spalla stessa. L'area di stoccaggio del materiale, sia di risulta che da costruzione, verrà delimitata entro l'area di cantiere. Altre eventuali aree, esterne al cantiere, andranno preventivamente concordate con il Coordinatore in fase di Esecuzione e con la Direzione dei Lavori. Durante le fasi di ingresso ed uscita dei mezzi dall'area di cantiere, e durante le eventuali necessarie manovre da eseguirsi all'esterno di essa, dovrà sempre essere garantita la presenza di un moviere atto a regolare il traffico sulla viabilità pubblica ed a dare indicazione agli operatori. Il cantiere dovrà rispettare il seguente ordine di allestimento:

- a. Modifica della viabilità e realizzazione di due sensi unici.
- b. Recinzione ed agibilità dell'area di cantiere sopra l'impalcato e sotto impalcato.
- c. Installazione delle baracche di cantiere.
- d. Quadro elettrico principale di idonea potenza, con relativo impianto di messa a terra, ed alimentazione idrica, tutto con eventuali derivazioni.
- e. Individuazione delle aree di carico, scarico, stoccaggio, deposito e contenimento dei rifiuti.

Tutta la documentazione relativa ai lavori sarà conservata presso nel box uso ufficio. Procedure, apprestamenti, attrezzature necessarie e soggetti incaricati

a. Prima dell'inizio dell'attività l'impresa dovrà predisporre tutta l'idonea cartellonistica e segnaletica stradale atta alla modifica della viabilità. Propedeutica a tale attività sarà la definizione e concordamento di tutta la segnaletica e l'autorizzazione finale da parte del Comando della Polizia Municipale e dell'ente gestore della strada.

b. Le aree di cantiere dovranno essere completamente recintate con rete a pannelli metallici, aventi altezza minima di 2 metri, dotati di nastro in plastica rosso per aumentarne la visibilità, opportunamente fissati ai sottostanti new jersey nell'area di cantiere posta sopra l'impalcato e a blocchi di cls per la zona destinata al posizionamento delle baracche. Sulla recinzione dovrà essere osizionata tutta la necessaria cartellonistica di cantiere. Negli angoli della perimetrazione, ed in ogni caso ogni lungo lo sviluppo della recinzione ogni 10 metri circa, andranno posizionate idonee le luci crepuscolari.

Prima di poter accedere ai ponteggi sospesi ed alle impalcature delle pile, dovrà essere consegnato: copia del libretto di autorizzazione ministeriale; copia aggiornata del disegno esecutivo del ponteggio; copia del progetto firmato da un ingegnere o architetto abilitato ed il PiMUS.

b. Devono essere installate i box prefabbricati ed i servizi igienico-sanitari con i seguenti allestimenti:

- n° 1 box uso spogliatoio;
- n°1 box uso ufficio;

- n° 2 wc chimico.

c. Devono essere allestiti i seguenti impianti:

- alimentazione elettrica (Quadro Generale) in prossimità delle baracche, dal QG, installato nel "Cantiere Principale", verrà alimentato il quadretto delle baracche ed i quadri secondari. Da questo quadro verranno alimentate, attraverso interruttori, la macchine fisse di cantiere. Gli altri utilizzatori possono venire alimentati tramite derivazioni spina-presa;

- di messa a terra. L'impianto elettrico sarà dotato di protezione differenziale di 30 mA.

- eventuali derivazioni dal quadro principale di cantiere.

d. Tutti i materiali di risulta non utilizzati dovranno essere portati presso delle discariche autorizzate il più velocemente possibile.

e. La rimozione degli eventuali apprestamenti avverrà progressivamente con l'avanzamento dei lavori, con l'eccezione delle recinzioni e del servizio igienico, che dovranno rimanere fino al termine delle lavorazioni.

Attenersi a quanto indicato nell'allegato PSC COVID-19.

Per una maggiore comprensione e/o ulteriori dettagli rispetto a quanto di seguito riportato, si rimanda al Layout di cantiere allegato.

Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni

La recinzione del cantiere fisso (zone percorsi ciclo pedonali posti al di sotto del ponte) deve assolutamente impedire l'accesso ad estranei a tutte le aree di cantiere. La stessa dovrà essere realizzata prima dell'inizio di ogni lavorazione e comunque prima che all'interno del cantiere vi possano essere aree a pericolo incrementato per l'insorgenza del nuovo cantiere.

La recinzione potrà essere realizzata con le tecnologie più consone all'impresa destinata alla sua realizzazione, ma dovrà presentare i necessari requisiti di robustezza e di visibilità; **dovrà inoltre essere sottoposta a regolare manutenzione da parte della ditta incaricata.** Le aree logistiche dovranno essere delimitate con opportune recinzioni invalicabili con rete arancione in pvc o pannelli di rete zincata e con teli antipolvere in corrispondenza delle abitazioni e della strada, considerando la possibile presenza di estranei al cantiere. Nel caso specifico si prevede l'impiego di rete arancione in pvc a delimitare il cantiere rispetto alle aree esterne in continuità; ove previsti, dei new jersey in plastica da disporre lungo la viabilità esistente a compartimentare il cantiere.

Fatti salvi i concetti di cui sopra non esistono vincoli particolari sulle caratteristiche delle delimitazioni da porre in essere, queste quindi potranno essere organizzate secondo le tipologie preferite dalle imprese esecutrici.

Si prescrive che la recinzione, durante il corso di tutte le lavorazioni, venga mantenuta in buono stato da un punto di vista della manutenzione e della stabilità.

L'area di servizio al cantiere sarà delimitata da una recinzione di sufficiente resistenza e durata per impedire l'accesso a persone estranee. In corrispondenza dell'accesso sarà sistemata la segnaletica di cantiere costituita da:

- cartello generale di rischi del cantiere,
- cartello con norme di prevenzione dagli infortuni.

Durante la notte le macchine operatrici sosterranno in aree appositamente destinate. Le aree interessate dai lavori puntuali dovranno essere delimitate con una recinzione, di altezza adeguata, realizzata con lamiere grecate o con rete plastificata di colore rosso sostenute da adeguati paletti in legno o metallo infissi nel terreno o adeguatamente sostenuti da elementi prefabbricati adatti. Gli angoli sporgenti della recinzione, o di altre strutture di cantiere, dovranno essere dipinti per tutta la loro altezza a strisce bianche e rosse trasversali. Nelle ore notturne, inoltre, l'ingombro della recinzione andrà evidenziato con apposite luci di colore rosso, alimentate in bassa tensione.

Viabilità di cantiere

Al termine della recinzione del cantiere dovrà provvedersi alla definizione dei percorsi carrabili e pedonali, limitando, per quanto consentito dalle specifiche lavorazioni da eseguire, il numero di intersezioni tra i due livelli di viabilità. Nel tracciamento dei percorsi carrabili, si dovrà considerare una larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 centimetri almeno da un lato, oltre la sagoma di ingombro del veicolo; qualora il franco venga limitato ad un solo lato per tratti lunghi, devono essere realizzate piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a m 20 lungo l'altro lato. Inoltre dovranno tenersi presenti tutti i vincoli derivanti dalla presenza di condutture e/o di linee aeree presenti nell'area di cantiere. Nel caso in cui i lavori si svolgano in assenza di traffico, occorrerà chiudere i due estremi del tratto per impedire il passaggio a persone e veicoli estranei mediante idonea recinzione, e disporre la necessaria segnaletica prevista dal Codice della Strada.

Accessi al cantiere

In corrispondenza di uno dei due estremi (inizio e fine dell'intervento) o in prossimità dell'ingresso dell'area di servizio al cantiere sarà affisso, in maniera ben visibile e senza creare pericoli o intralcio alla circolazione, un cartello di cantiere indicante l'oggetto dei lavori.

Come sopra descritto, il cantiere allestito, prevedere una parte di lavorazioni da eseguirsi in presenza di traffico veicolare (parte estradossale del ponte) e quindi tale aree dovranno essere **sempre** preavvisate e delimitate dalla segnaletica a norma delle leggi vigenti di cui al D.M. 10 luglio 2002, nonchè del D.M. 22 gennaio 2019.

L'impresa esecutrice dovrà verificare che tutti i mezzi di sicurezza messi in opera durante i lavori, segnali stradali e dispositivi luminosi compresi, siano sempre in funzionamento, anche durante gli eventuali periodi in cui in cantiere non fosse presente nessuno. Per questo motivo, in relazione al tipo di pericolo presente, l'impresa dovrà organizzare delle verifiche periodiche da compiersi durante i periodi di non attività del cantiere in modo da ripristinare tutti i dispositivi di prevenzione e protezione che non fossero più al loro posto (ad esempio stallo dei mezzi operativi lungo le piazzole di sosta durante la non attività del cantiere).

L'impresa deve rammentare al Direttore del Cantiere che egli è il responsabile dell'incolumità anche delle persone non addette al cantiere ma che, per vari motivi, hanno necessità di accedervi (fornitori, visitatori, funzionari degli organismi di vigilanza, direttore dei lavori e coordinatore per l'esecuzione dei lavori e suoi collaboratori). Essi, nell'ambito del cantiere, devono essere accompagnati dal direttore del cantiere o da persona da lui delegata che farà loro utilizzare i necessari dispositivi di protezione.

Il D.P.R. 495/92, art. 31, c. 5 definisce i mezzi di delimitazione del cantiere:

- _ Le barriere,
- _ I delineatori speciali,
- _ I coni,
- _ I delineatori flessibili,
- _ I segnali orizzontali temporanei,
- _ I dispositivi retroriflettenti integrativi.

Sarà necessario predisporre un adeguato abbattimento della velocità con conseguente anticipazione dell'inizio del cantiere, rispetto alle posizioni di lavoro, come da schemi allegati.

Modalità di accesso e circolazione in Cantiere

Tutte le Imprese devono dotare i propri lavoratori di tessera di riconoscimento che gli stessi devono esibire in modo visibile. I lavoratori autonomi dovranno provvedervi per proprio conto.

Si rammenta che, ai sensi dell'art.18 c1 lett.u) e del DLgs 81/08 s.m.i, nello svolgimento di attività in regime di appalto o subappalto, i lavoratori delle imprese presenti in cantiere devono essere muniti di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia e contenente le generalità del lavoratore e del Datore di Lavoro.

Analogamente anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività in un luogo di lavoro in cui si svolgono attività in regime di appalto o subappalto - quale è il cantiere - devono munirsi di apposita tessera corredata di fotografia contenente le proprie generalità (art. 21 c1 lett. c) DLgs 81/08 s.m.i).

Tutti i lavoratori presenti in cantiere, anche quelli autonomi, sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento (art. 20 c3 DLgs 81/08 s.m.i).

Prima dell'inizio dei lavori verrà consegnato un apposito modulo per la richiesta di autorizzazione all'ingresso in cantiere del personale addetto che l'Impresa Appaltatrice dovrà inoltrare al Committente, debitamente compilato e completato in ogni sua parte, anche a nome delle proprie Imprese esecutrici presenti, con i tempi e le modalità qui di seguito indicate:

1. Tutte le Imprese che prenderanno parte ai lavori in cantiere di cui al presente progetto, dovranno obbligatoriamente trasmettere tramite l'Impresa Appaltatrice, almeno 10 giorni prima dell'ingresso in cantiere, (anche con anticipazione a mezzo fax), l'elenco del personale da impiegarsi nel cantiere, con riferimento all'effettivo e reale impiego previsto. Deve essere evitata la trasmissione di inutili e prolissi elenchi onnicomprensivi.
2. Le "Autorizzazioni all'ingresso in cantiere", la cui validità inizia dal momento in cui le stesse vengono restituite firmate dall'intestatario per accettazione di quanto in esse contenuto, saranno rilasciate nel corso dell'incontro di Sicurezza per il Coordinamento e la Cooperazione promosso o dalla Direzioni Lavori e dal Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori.
3. Il personale delle Imprese esecutrici non dovrà essere ammesso nelle aree di lavoro se non presente negli elenchi delle "Autorizzazioni all'ingresso in cantiere" rilasciate.
4. Le "Autorizzazioni all'ingresso in cantiere" e i relativi aggiornamenti dovranno essere in possesso delle persone autorizzate ed esibite a richiesta dei tecnici rappresentanti del Committente.
5. Successivamente al rilascio delle "Autorizzazioni" l'Impresa Appaltatrice potrà integrare e/o variare l'elenco del personale impiegato nei lavori.

In tali circostanze e **con un preavviso di almeno 5 giorni sulla data di possibile impiego nel cantiere del nuovo personale**, l'Impresa dovrà far pervenire al Committente (anche con anticipazione a mezzo fax) l'elenco aggiornato del personale affinché lo stesso sia autorizzato.

L'Impresa potrà utilizzare, in cantiere, il personale oggetto di variazione solo dopo aver ricevuto dal Committente copia dell'aggiornamento delle "Autorizzazioni".

L'Impresa si assume ogni e qualsiasi responsabilità verso i propri dipendenti, verso i terzi o cose di terzi, nonché verso il Committente, per tutti i danni e i sinistri, qualunque sia la loro natura e causa, che si verificassero in conseguenza della parzializzazione del traffico per l'esecuzione delle lavorazioni affidate.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Recinzione del cantiere: misure organizzative;

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

Rischi specifici:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
Lesioni per punture, tagli, abrasioni di parte del corpo per contatto accidentale dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.
- 2) Investimento, ribaltamento;
Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

Servizi igienico-assistenziali

Come evidenziato nella tavola tematica di progetto, è stata individuata un'area, collocata in fregio alla spalla B - lato Civate Camuno vista la comodità di accesso, la sua posizione rispetto allo sviluppo lineare del cantiere e la non da meno facilità di collegamento con la viabilità locale, verrà adibita a Campo Base in cui si allestiranno baracche di cantiere per uffici, spogliatoi, servizi igienici, nonché aree di deposito materiali e mezzi. I box previsti, vanno collocati non a diretto contatto con il terreno ma sollevati. I locali debbono essere opportunamente riscaldati nella stagione fredda. In particolare, il Layout del cantiere terrà conto dell'analisi dei rischi e delle misure definite nel Piano Operativo di Sicurezza dell'impresa aggiudicataria dei lavori.

Caratteristiche dei servizi installati nel Campo Base, dovranno essere le seguenti:

- ☐ Ogni baracca sarà dotata di finestra apribile, nella misura del possibile, per consentire un'adeguata superficie aero-illuminante del locale. I pavimenti, le pareti e i soffitti saranno tali da poter essere pulite. La posizione, il numero e le dimensioni delle porte saranno determinati dalla natura e dall'uso dei locali. I locali saranno riscaldati nella stagione fredda.
- ☐ Gli impianti interni alle baracche dovranno essere realizzati in conformità alla normativa vigente.

Nelle baracche dovranno realizzarsi i seguenti servizi secondo le seguenti caratteristiche:

- ☐ Servizi igienici, non comunicanti direttamente con i locali di lavoro.
- ☐ Spogliatoi di dimensioni adeguate, superficie in pianta non inferiore a 1,5 mq per lavoratore.
- Presenza di estintore/i con idonea segnaletica all'esterno della baracca che ne indica la presenza.

L'accesso al Campo Base dovrà essere agevole, non dovrà in alcun modo ostacolare il raggiungimento delle proprietà e delle attività limitrofe, né creare disagi al traffico. Ove risulti necessario e ne sussistano le condizioni, in relazione alla localizzazione ed alla durata dei cantieri, le disposizioni di cui sopra potranno trovare attuazione con la predisposizione di servizi comuni a più imprese.

In tutti i casi devono essere individuate le aree nell'ambito delle quali le imprese potranno installare i servizi igienico - assistenziali previsti. Le aree dovranno risultare il più possibile separate dai luoghi di lavoro, in particolare dalle zone operative più intense o convenientemente protette dai rischi connessi con le attività lavorative.

Dovrà essere regolamentato l'utilizzo dell'area attrezzata comune a più imprese esecutrici con particolare riferimento alla gestione degli spazi, alla circolazione delle persone e dei mezzi di trasporto, all'eventuale parcheggio. Si ricorda che le attività di cantiere non dovranno in alcun modo ostacolare l'accesso alle proprietà limitrofe, nonché creare disagi a carico delle attività presenti lungo il tracciato in progetto.

I servizi sanitari e di pronto soccorso previsti in cantiere saranno realizzati secondo le prescrizioni di legge. Il datore di lavoro dell'Impresa aggiudicataria dei lavori, sentito il medico competente, prenderà i provvedimenti necessari in materia di pronto soccorso e di assistenza medica di emergenza, tenendo conto anche della presenza in cantiere di eventuali subappaltatori, fornendo in cantiere i recapiti dei presidi di pronto soccorso più vicini e dei mezzi di emergenza. Dovrà altresì nominare una o più persone incaricate a prestare i servizi di pronto soccorso ai sensi del D.Lgs. 81/08 s.m.i.. Saranno comunque allestiti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso consistenti nella cassetta di pronto soccorso contenente quanto indicato dal D.Lgs. 81/08 s.m.i.

L'area indicata non è vincolante per l'impresa appaltatrice, che potrà individuarne un'altra, in accordo con il Direttore dei Lavori ed il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione. Tutti i locali in cui è prevista la presenza di persone, compresi i servizi igienico sanitari debbono sempre essere mantenuti salubri.

Attenersi a quanto indicato nell'allegato PSC COVID-19.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Servizi igienico-assistenziali: misure organizzative;

Servizi igienico-assistenziali. All'avvio del cantiere, qualora non esistano condizioni obiettive in relazione anche alla durata dei lavori o non esistano disponibilità in luoghi esterni al cantiere, devono essere impiantati e gestiti servizi igienico-assistenziali proporzionati al numero degli addetti che potrebbero averne necessità contemporaneamente. Le aree dovranno risultare il più

possibile separate dai luoghi di lavoro, in particolare dalle zone operative più intense, o convenientemente protette dai rischi connessi con le attività lavorative. Le aree destinate allo scopo dovranno essere convenientemente attrezzate; sono da considerare in particolare: fornitura di acqua potabile, realizzazione di reti di scarico, fornitura di energia elettrica, vespaio e basamenti di appoggio e ancoraggio, sistemazione drenante dell'area circostante.

Viabilità principale di cantiere

La viabilità interna al cantiere deve conseguire lo scopo di evitare le interferenze con le attività lavorative, per questo motivo sarà ridotta allo stretto necessario. L'organizzazione della viabilità di cantiere verrà confermata, rispetto alle indicazioni riportate nelle tavole del presente PSC in occasione della prima riunione di coordinamento con il Preposto dell'impresa che allestirà il cantiere. Con il proseguire dei lavori, in funzione della logica distributiva delle lavorazioni, tale viabilità potrà essere modificata; le imprese verranno informate di eventuali cambiamenti tramite riunione di coordinamento. L'organizzazione della viabilità prevede la separazione tra percorsi carrabili e percorsi pedonali aventi comunque dimensioni adeguate. I percorsi pedonali saranno segnalati con la cartellonistica blu dedicata. I mezzi in transito in cantiere avranno l'obbligo di mantenere una velocità proporzionata alle diverse situazioni e comunque non superiore ai 15 Km all'ora. Per tale motivo andrà esposta all'entrata del cantiere il cartello di limite della velocità a 15 km/h. In condizioni di presenza di intenso traffico pedonale o di utenza debole si prevede di limitare ulteriormente la velocità al passo d'uomo, esponendo nelle zone sensibili adeguata cartellonistica. In zona dedicata, possibilmente prossima agli accessi, verrà realizzata un'area di sosta per accogliere i veicoli in accesso al cantiere spianando e costipando il terreno. Tale area deve essere mantenuta sgombra e così mantenuta previa verifica plurigiornaliera delle condizioni. Nel caso specifico si rimanda agli elaborati grafici per l'individuazione della viabilità di cantiere.

Percorsi interni, rampe e viottoli

- ☐ Le varie zone in cui si articola un cantiere e in modo particolare le zone di lavoro, impianti, depositi, uffici non devono interferire fra loro ed essere collegate mediante itinerari il più possibile lineari.
- ☐ Le vie di transito vanno mantenute curate e non devono essere ingombre da materiali che ostacolano la normale circolazione. Il traffico pesante va incanalato lontano dai margini di scavo, dagli elementi di base di ponteggi e impalcature e, in linea di principio, da tutti i punti pericolosi. Quando necessario bisogna imporre limiti di velocità e creare passaggi separati per i soli pedoni. In questi casi si può ricorrere a sbarramenti, convogliamenti, cartellonistica ben visibile, segnalazioni luminose e acustiche, semafori, indicatori di pericolo. La segnaletica adottata deve essere conforme a quella prevista dalla circolazione stradale.
- ☐ Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono avere una carreggiata solida atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi.
- ☐ La larghezza delle rampe deve consentire un franco di almeno cm. 70 oltre la sagoma di ingombro dei veicoli; qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato su di un solo lato, lungo l'altro lato devono essere realizzate nicchie o piazzole di rifugio ad intervalli non superiori a 20 m.
- i viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere muniti di parapetto sui lati verso il vuoto; le alzate dei gradini, ove occorra, devono essere trattenute con tavole e paletti robusti.
- Accessi e percorsi assumono particolare riguardo nelle demolizioni nel corso delle quali sbarramenti, deviazioni e segnalazioni devono sempre mantenersi efficienti e visibili e, quando il caso, sotto la costante sorveglianza di un addetto.
- Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate.
- La manutenzione della viabilità principale di cantiere è posta in capo al massimo Preposto in cantiere dell'Impresa Affidataria che provvederà, eventualmente, a delegarla ad altra impresa, avendone informato il CSE.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Viabilità principale di cantiere: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

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

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

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

Rischi specifici:

- 1) Investimento;

Impianti di alimentazione (elettricità, acqua, ecc.)

Impianto elettrico : L'impianto di cantiere sarà realizzato con nuova linea tramite richiesta all'ente gestore. Il quadro elettrico sarà posizionato presuibilmente nei pressi della baracca di cantiere e comunque come indicato nel layout in allegato. L'installatore qualificato dovrà rilasciare all'impresa la dichiarazione di conformità dell'impianto.

Diversamente sarà presente in cantiere un gruppo elettrogeno mobile che dovrà avere tutte le protezioni meccaniche ed elettriche in perfetta efficienza e deve essere collegato a terra; i cavi di alimentazione devono essere a tenuta stagna, privi di imperfezioni o danneggiamenti e devono essere protetti meccanicamente nel loro percorso a terra, oppure sopraelevati.

Impianto idrico : L'acqua potabile necessaria per l'attività di cantiere e per i servizi igienici sarà da attivare in cantiere a cura dell'impresa esecutrice dei lavori, mediante allaccio alla rete pubblica.

In caso diverso saranno presenti piccole cisterne di acqua potabile per consentire il lavaggio delle mani.

Impianto di messa a terra : Contestualmente alla realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere, si provvederà a far realizzare, dall'installatore qualificato, l'impianto di messa a terra. L'impianto di terra dovrà essere realizzato in modo da garantire la protezione contro i contatti indiretti: a tale scopo si costruirà l'impianto coordinandolo con le protezioni attive presenti (interruttori e/o dispositivi differenziali) realizzando, in questo modo, il sistema in grado di offrire il maggior grado di sicurezza possibile. L'impianto di messa a terra, inoltre, dovrà essere realizzato ad anello chiuso, per conservare l'equipotenzialità delle masse, anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra.

Qualora sul cantiere si renda necessario la presenza anche di un impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, allora l'impianto di messa a terra dovrà, oltre ad essere unico per l'intero cantiere, anche essere collegato al dispersore delle scariche atmosferiche.

Nel distinguere quelle che sono le strutture metalliche del cantiere che necessitano di essere collegate all'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche da quelle cosiddette autoprotette, ci si dovrà riferire ad un apposito calcolo di verifica, eseguito secondo le vigenti norme CEI.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Impianto elettrico: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza. Per la fornitura di energia elettrica al cantiere l'impresa deve rivolgersi all'ente distributore. Dal punto di consegna della fornitura ha inizio l'impianto elettrico di cantiere, che solitamente è composto da: quadri (generali e di settore); interruttori; cavi; apparecchi utilizzatori. Agli impianti elettrici dei servizi accessori quali baracche per uffici, mense, dormitori e servizi igienici non si applicano le norme specifiche previste per i cantieri.

Gruppo elettrogeno. Quando la rete elettrica del cantiere viene alimentata da proprio gruppo elettrogeno le masse metalliche del gruppo e delle macchine, apparecchiature, utensili serviti devono essere collegate elettricamente tra di loro e a terra.

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

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

- 2) Impianto idrico: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

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

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi specifici:

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

Accesso dei mezzi di fornitura materiali

Procedure per l'accesso in cantiere da parte dei fornitori

Al fine di disciplinare in maniera corretta le forniture in cantiere, le Imprese esecutrici dovranno scrupolosamente osservare e far osservare le seguenti modalità operative:

1. L'Impresa Appaltatrice comunicherà alla D.L. e al C.E.L. il nominativo dell'Impresa che provvederà alla fornitura, la sua ragione sociale, l'elenco del personale impiegato nell'ambito della fornitura, completo del corrispondente numero matricola societario o fotocopia del documento stesso.
2. Il C.E.L., ad avvenuta verifica dei documenti di cui sopra, comunicherà all'Impresa Appaltatrice dei lavori il benestare alle operazioni di fornitura in cantiere.
3. L'Impresa Appaltatrice avrà il compito, comunque prima dell'ingresso in cantiere, di formare ed informare il personale adibito al servizio di fornitura, impartendo le disposizioni ed istruzioni, adeguate e pertinenti all'esecuzione delle opere oggetto dei lavori, necessarie a garantire l'intervento in sicurezza e tenendo in debito conto le informazioni, relative ai rischi, avute dalla Committente; tale compito dovrà essere assolto con scrupolosità, poiché, in generale, il personale coinvolto potrà di volta in volta essere diverso.
4. I fornitori dovranno rispettare il percorso indicato loro dall'Impresa, la segnaletica presente in cantiere e il limite di velocità indicato (generalmente "a passo d'uomo"); inoltre particolare attenzione dovrà essere rivolta alle manovre dei mezzi, onde evitare l'investimento di persone o l'urto di materiale o strutture.
5. Nel caso di attese forzate e prolungate è opportuno che gli addetti/fornitori rimangano all'interno della cabina di guida o, nel caso debbano allontanarsi dall'area di scarico, si dirigano, meglio se accompagnati da un preposto/addetto dell'Impresa, in luoghi sicuri e privi di pericoli, onde evitare possibili interferenze con le lavorazioni in atto. Gli addetti/fornitori, nel caso che debbano scendere dal mezzo, dovranno indossare i D.P.I. previsti dal presente disciplinare per lavori in presenza di traffico o dal Piano di Sicurezza e di Coordinamento, idonei ed appropriati alle attività svolte nell'area di lavoro servita. Nel caso di fornitura di inerti al termine delle operazioni di scarico, è assolutamente vietato abbassare il cassone degli autoarticolati con il mezzo in movimento.

Per disciplinare in modo corretto le forniture in cantiere VIGE L'OBLIGO per l'Impresa Affidataria, prima dell'ingresso in cantiere di fornitori o noli a caldo, di:

- Effettuare attività di coordinamento con la quale formare e informare gli stessi sulle modalità di accesso al cantiere, sui rischi e sulle misure di prevenzione proprie della zona ove dovranno sostare e lavorare, sulle modalità di uscita dal cantiere;
- Acquisire eventuali norme di sicurezza proprie della lavorazione da eseguirsi in funzione del documento di valutazione dei rischi (art. 17 e 28 del D.Lgs. 81/08 e smi TUSL) della ditta che accederà al cantiere;
- Notificare al Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori l'avvenuto coordinamento e una dichiarazione da parte del fornitore o noleggiatore a caldo di accettazione delle norme di sicurezza;
- Comunicare alla DL e al CEL il nominativo dell'Impresa che provvederà alla fornitura, la ragione sociale e l'elenco del personale impiegato nell'ambito della fornitura stessa.

Disposizioni relative alle fasi di scarico/carico

L'Impresa appaltatrice comunicherà ai fornitori l'esistenza di situazioni particolari che potrebbero pregiudicare la stabilità dei mezzi durante le fasi di carico/scarico (sottoservizi/inconsistenza del terreno, etc.) Laddove necessario adotterà o farà adottare ai fornitori tutti gli accorgimenti necessari per l'esecuzione in sicurezza delle operazioni di scarico/carico (formazione di idonei piani di lavoro, messa a disposizione di traversine, segnalazione fisica dei sottoservizi, linee elettriche aeree, etc). In generale dovrà essere osservato quanto previsto nel P.S.C. e nel P.O.S. per l'attività di movimentazione dei carichi.

Trasportatori di conglomerati in cantiere

1) L'Impresa Appaltatrice comunicherà alla D.L. e al C.E.L. il nominativo dell'Impresa che provvederà alla fornitura, la ragione sociale, IL POS per quanto attiene al piano di fornitura in cantiere, l'elenco del personale impiegato nell'ambito della fornitura, completo del corrispondente numero matricola societario o fotocopia del documento stesso e l'elenco dei mezzi utilizzati nell'ambito della fornitura.

2) Il C.E.L., ad avvenuta verifica dei documenti di cui sopra, comunicherà all'Impresa appaltatrice dei lavori il benestare alle operazioni di trasporto in cantiere.

3) L'Impresa Appaltatrice avrà il compito, comunque prima dell'ingresso in cantiere, di formare ed informare il personale adibito al servizio di fornitura; tale compito dovrà essere assolto con scrupolosità, poiché, in generale, il personale coinvolto potrà di volta in volta essere diverso.

4) I trasportatori dovranno essere formati e informati sulla necessità di:

- Disporre ed utilizzare i dispositivi di protezione individuali obbligatori idonei ed appropriati alle lavorazioni svolte;
- Contattare il preposto, o altra figura del cantiere addetto allo scopo, per avere istruzioni sulle misure di sicurezza generali e sulla localizzazione dei posti di scarico del materiale (chiedere se si deve essere accompagnati);
- Circolare con l'automezzo alla velocità minima e rispettare la segnaletica di cantiere;
- Eseguire la manovra di retromarcia con l'aiuto di un lavoratore messo a disposizione dal capo cantiere e dopo essersi accertato che la zona di manovra sia sgombrata da personale e da opere fisse o mobili;
- Verificare, prima di iniziare le manovre di scarico del cls o di collocazione della pompa, chiedendo anche assicurazioni ai responsabili presenti, la stabilità del terreno e la mancanza di pericoli nel muoversi nell'ambiente circostante (buche, sporgenze, dislivelli considerevoli, mancanza di barriere e parapetti in zone di pericolo di caduta dall'alto). Non effettuare lo scarico del calcestruzzo a marcia indietro;

Assicurarsi, nel posizionamento dell'autopompa, che il raggio di azione del braccio nella sua massima estensione, comprese eventuali prolunghe o appendici, si mantenga sempre a distanza di sicurezza (almeno 5 metri) da eventuali cavi aerei elettrici o di altra natura;

- Accertare, prima di estrarre e posizionare i canali di scarico del cls e nella loro successiva movimentazione, che la zona d'azione

dell'automezzo sia sgombra e non transitabile da parte di altri lavoratori;

- Seguire per tutta la durata dell'operazione le procedure di sicurezza previste nella fase di posizionamento del mezzo e di posizionamento della canaletta di scivolo del cls; mantenere sempre sotto il proprio controllo la movimentazione delle attrezzature;
- Farsi indicare, nel caso si debba attendere all'interno del cantiere per scaricare il cls, il luogo più adatto per lo stazionamento; nel caso che si scenda a terra, fare uso di casco e scarpe antinfortunistiche e non allontanarsi dalla motrice. Al termine della consegna, le operazioni di pulitura dell'automezzo (pneumatici, tramoggia, canali e bracci di adduzione del cls), se previste all'interno del cantiere, non debbono essere effettuate in postazioni scelte di propria iniziativa, ma in postazioni destinate allo scopo dal piano di sicurezza e di coordinamento, o in quelle indicate dal preposto del cantiere. Per la fase di lavaggio del mezzo debbono essere utilizzati i dispositivi di sicurezza indicati;
- Riposizionare, alla fine dell'operazione di scarico o di utilizzo della pompa, le prolunghe e quant'altro si sia attrezzato per la manovra, seguendo le procedure stabilite. Verificare, prima di avviarsi, che tutto sia stato rimesso a posto e vincolato con gli appositi fermi (perni, coppiglie, ecc.) al fine di evitare spostamenti e o sganciamenti durante la marcia.

Misure Preventive e Protettive generali:

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi specifici:

- 1) Investimento;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;
Lesioni per colpi, impatti, compressioni a tutto il corpo o alle mani per contatto con utensili, attrezzi o apparecchi di tipo manuale o a seguito di urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti nel cantiere.
- 3) Rumore;
Danni all'apparato uditivo, causati da prolungata esposizione al rumore prodotto da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.

Dislocazione delle zone di carico e scarico

Per quanto attiene alla dislocazione delle zone di carico e scarico si rimanda al Layout di cantiere allegato.

L'Impresa appaltatrice comunicherà ai fornitori l'esistenza di situazioni particolari che potrebbero pregiudicare la stabilità dei mezzi durante le fasi di carico/scarico (sottoservizi/inconsistenza del terreno, etc.) Laddove necessario adotterà o farà adottare ai fornitori tutti gli accorgimenti necessari per l'esecuzione in sicurezza delle operazioni di scarico/carico (formazione di idonei piani di lavoro, messa a disposizione di traversine, segnalazione fisica dei sottoservizi, linee elettriche aeree, etc). In generale dovrà essere osservato quanto previsto nel P.S.C. e nel P.O.S. per l'attività di movimentazione dei carichi.

Misure Preventive e Protettive generali:

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;
Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

Zone di deposito attrezzature

I mezzi d'opera, al termine delle lavorazioni giornaliere, dovranno essere posizionati, se possibile, ben dentro l'area di cantiere. Nel caso in cui si rendesse necessario, per esigenze tecnico organizzative, mantenere in atto lo sbarramento totale o parziale della

carreggiata durante le sospensioni diurne o notturne dell'attività lavorativa, tutti i mezzi di lavoro, i veicoli ed i materiali dovranno essere arretrati il più lontano possibile, (quando possibile almeno 150 m.) dallo sbarramento di testa del cantiere.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Zone di deposito attrezzature: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;
Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

Zone di stoccaggio dei rifiuti

All'interno dell'area a servizio del cantiere si individua uno spazio delimitato per depositare eventuali rifiuti in attesa del definitivo regolare smaltimento.

Sarà cura dell'Impresa provvedere, prima della rimozione della segnaletica di cantiere, alla completa pulizia delle aree dai materiali in eccedenza e/o derivanti dalle lavorazioni, dagli imballaggi, dai materiali ingombranti e da eventuali rifiuti, che dovranno essere smaltiti a norma delle vigenti disposizioni legislative. E' vietato l'abbandono o il deposito incontrollato di tali materiali e/o rifiuti. È assolutamente vietato, in cantiere e presso tutte le aree ad esso collegate, bruciare eventuali accatastamenti di materiale, in particolare legnoso, al fine della loro totale distruzione ed alienazione. E' consentito che il deposito e lo smaltimento dei rifiuti venga curato dalla sola Impresa Appaltatrice, la quale provvederà a raccogliere i rifiuti di tutte le Imprese e di tutti i lavoratori autonomi operanti nel cantiere. Eventuale impermeabilizzazione e materiali di demolizione in generale vengono smaltiti a norma di legge dall'impresa.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Zone di stoccaggio dei rifiuti: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;
Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

Zone di stoccaggio materiali

Sono state previste aree per lo stoccaggio dei materiali, sia provenienti dalle demolizioni, sia di apporto per la realizzazione dei rilevati, sia per la cantierizzazione delle varie opere d'arte; (vd tavola di dettaglio)

Le aree devono essere opportunamente spianate e drenate al fine di garantire la stabilità dei depositi.

I depositi in cataste, pile, mucchi devono essere effettuati in modo da evitare crolli e cedimenti e che i materiali possano essere prelevati senza dover ricorrere a manovre pericolose.

I depositi vanno protetti dalle intemperie ricorrendo, a seconda dei casi, a baracche chiuse, a tettoie fisse o anche a teli per la copertura provvisoria.

Bisogna sempre considerare che per la movimentazione dei carichi devono essere usati in quanto più possibile mezzi ausiliari atti a diminuire le sollecitazioni sulle persone.

I percorsi per la movimentazione dei carichi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile che essi interferiscano con zone in cui si trovano persone.

Quando ciò non sia possibile i trasporti e la movimentazione, anche aerea, dei carichi dovranno essere opportunamente segnalati onde consentire lo spostamento delle persone.

Al manovratore del mezzo di sollevamento e trasporto deve essere garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso, anche ricorrendo a personale ausiliario.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Zone di stoccaggio materiali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi specifici:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.
- 2) Investimento, ribaltamento;
Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

Zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione

Tutti i carburanti e combustibili liquidi presentano in varia misura pericolo di incendio ed anche di esplosione a causa dei vapori infiammabili da essi emessi. Lo stesso vale per molti solventi, vernici. Tutte queste sostanze vanno conservate lontano dai locali di servizio e di lavoro e dai materiali combustibili. Quando il fabbisogno di carburanti è sensibile, è preferibile tenerli depositati in cisterne sotterranee. È consentita l'installazione e l'utilizzo di contenitori-distributori purché di capacità non superiore a 9.000 litri e di "tipo approvato". Il contenitore-distributore deve essere provvisto di bacino di contenimento di capacità non inferiore alla metà della capacità geometrica del contenitore, di tettoia di protezione dagli agenti atmosferici realizzata in materiale non combustibile e di idonea messa a terra. Nella installazione devono essere osservate una distanza interna ed una distanza di protezione non inferiore a 3 metri (verso altri depositi, vie di transito e recinzioni esterne) e l'area al contorno, avente una profondità non minore di 3 metri, deve risultare completamente sgombra e priva di vegetazione. In prossimità dell'impianto - deposito devono essere installati almeno tre estintori portatili di tipo "approvato". Il contenitore - distributore deve essere trasportato scarico. Per i depositi in fusti possono essere utilizzate le stesse regole indicate per i contenitori - distributori; se superano 1 mc vanno notificati ai vigili del fuoco ai fini del rilascio del "certificato di prevenzione incendi".

Le bombole di gas compressi devono essere tenute in luoghi protetti, ma non ermeticamente chiusi, lontano dai posti di lavoro e di passaggio. Devono risultare separate le bombole di gas diversi e le bombole piene dalle vuote; inoltre vanno depositate sempre in posizione verticale fissate a parti stabili.

I depositi devono essere protetti contro gli agenti atmosferici mediante tettoia in materiale non combustibile e provvisti di idonea messa a terra.

I depositi devono portare la chiara indicazione dei prodotti contenuti e del quantitativo massimo previsto.

Per i depositi e gli impianti annessi alle attività temporanee, qualora rientranti tra le attività contemplate dal DM 16.2.82, si devono applicare le specifiche norme antincendio.

In tutti i casi è comunque indispensabile installare estintori in numero sufficiente ed opportunamente dislocati di "tipo approvato" dal Ministero dell'Interno per classi A - B - C, idonei anche all'utilizzo su apparecchi sotto tensione elettrica.

In generale non sono ammesse installazioni elettriche nei luoghi ove esistono pericoli di esplosione o di incendio; tuttavia, quando consentite, le installazioni elettriche devono essere realizzate in conformità alle norme CEI relative ai luoghi e locali con pericolo di esplosione ed incendio. L'illuminazione elettrica può essere effettuata solo dall'esterno per mezzo di lampade antideflagranti.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione. Le zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione, devono essere posizionate in aree del cantiere periferiche, meno interessate da spostamenti di mezzi d'opera e/o operai. Inoltre, si deve tener in debito conto degli insediamenti limitrofi al cantiere. I depositi devono essere sistemati in locali protetti dalle intemperie, dal calore e da altri possibili fonti d'innescio, separandoli secondo la loro natura ed il grado di

pericolosità ed adottando per ciascuno le misure precauzionali corrispondenti, indicate dal fabbricante. Le materie ed i prodotti suscettibili di reagire tra di loro dando luogo alla formazione di prodotti pericolosi, esplosioni, incendi, devono essere conservati in luoghi sufficientemente separati ed isolati gli uni dagli altri. Deve essere materialmente impedito l'accesso ai non autorizzati e vanno segnalati i rispettivi pericoli e specificati i divieti od obblighi adatti ad ogni singolo caso, mediante l'affissione di appositi avvisi od istruzioni e dei simboli di etichettatura.

Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;
Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.
- 3) Incendio;
Rischio di lesioni per i lavoratori a causa di incendi sviluppati nei luoghi di lavoro, o parte di essi, nei quali sono depositati o impiegati per esigenze di attività, materiali, sostanze o prodotti infiammabili e/o esplodenti

Misure tecniche e organizzative:

Misure tecniche, organizzative e procedurali. Al fine ridurre al minimo possibile i rischi d'incendio causati da materiali, sostanze e prodotti infiammabili e/o esplodenti, le attività lavorative devono essere progettate e organizzate, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori, tenendo conto delle seguenti indicazioni: **a)** le quantità di materiali, sostanze e prodotti infiammabili o esplodenti presenti sul posto di lavoro devono essere ridotte al minimo possibile in funzione alle necessità di lavorazione; **b)** deve essere evitata la presenza, nei luoghi di lavoro dove si opera con sostanze infiammabili, di fonti di accensione che potrebbero dar luogo a incendi ed esplosioni; **c)** devono essere evitate condizioni avverse che potrebbero provocare effetti dannosi ad opera di sostanze o miscele di sostanze chimicamente instabili; **d)** la gestione della conservazione, manipolazione, trasporto e raccolta degli scarti deve essere effettuata con metodi di lavoro appropriati; **e)** i lavoratori devono essere adeguatamente formati in merito alle misure d'emergenza da attuare per limitare gli effetti pregiudizievoli sulla salute e sicurezza dei lavoratori in caso di incendio o di esplosione dovuti all'accensione di sostanze infiammabili, o gli effetti dannosi derivanti da sostanze o miscele di sostanze chimicamente instabili.

Attrezzature di lavoro e sistemi di protezione. Le attrezzature di lavoro e i sistemi di protezione collettiva ed individuale messi a disposizione dei lavoratori devono essere conformi alle disposizioni legislative e regolamentari pertinenti e non essere fonti di innesco di incendi o esplosioni.

Sistemi e dispositivi di controllo delle attrezzature di lavoro. Devono essere adottati sistemi e dispositivi di controllo degli impianti, apparecchi e macchinari finalizzati alla limitazione del rischio di esplosione o limitare la pressione delle esplosioni nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori.

Cantiere estivo (condizioni di caldo severo)

Le lavorazioni si svolgeranno in parte in periodo estivo. Le lavorazioni esterne sono quelle maggiormente interessate dalle condizioni climatiche calde o fredde. I rischi di lavorazioni in condizioni di caldo severo sono quello derivanti da stress termico, ovvero crampi da calore e disidratazione, colpo di calore, edema e collasso cardio-circolatorio. Si prescrive che in condizioni di caldo severo siano modificati gli orari di lavoro, in modo tale da evitare le ore calde centrali della giornata. Si richiede di indossare vestiario idoneo, ruotare gli operatori che svolgono le attività, prevedere frequenti pause lavorative, mettere a disposizione bevande.

Rischi specifici:

- 1) Microclima (caldo severo);
Rischi per la salute dei lavoratori durante le lavorazioni che comportano o, che possono comportare, un'esposizione a stress termico in un ambiente caldo (microclima caldo severo).

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a microclima caldo severo, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo possibile compatibilmente alle esigenze delle attività lavorative.

Tettoie e pensiline. I lavoratori devono essere protetti dalla radiazione solare diretta, almeno per le lavorazioni su postazioni di lavoro fisse (banco ferraioli, sega circolare, ecc), mediante la realizzazione di pensiline o tettoie.

Mezzi climatizzati. I mezzi d'opera devono essere dotati di cabine climatizzate.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi.

- 2) Radiazioni ottiche naturali;
Rischi per la salute dei lavoratori per esposizione a radiazioni ottiche naturali (radiazioni ultraviolette solari).

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a radiazioni ottiche naturali, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo possibile compatibilmente alle esigenze delle attività lavorative.

Orario di lavoro. I lavori all'aperto devono essere effettuati evitando le ore più calde della giornata.

Cantiere invernale (condizioni di freddo severo)

Le lavorazioni si svolgeranno in parte in periodo invernale. Le lavorazioni esterne sono quelle maggiormente interessate dalle condizioni climatiche calde o fredde. I rischi di lavorazioni in condizioni di freddo severo sono quello derivanti da ipotermia, congelamento dei tessuti ed assideramento. Si richiede di indossare vestiario idoneo e svolgere le attività esterne nelle ore più calde della giornata.

Rischi specifici:

- 1) Microclima (freddo severo);
Rischi per la salute dei lavoratori durante le lavorazioni che comportano o, che possono comportare, un'esposizione a stress termico in un ambiente freddo (microclima freddo severo).

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a microclima freddo severo, devono essere ridotti al minimo possibile compatibilmente alle esigenze delle attività lavorative.

Ambienti climatizzati. Gli ambienti di lavoro devono essere dotati di uffici/box/cabine opportunamente climatizzati.

Mezzi climatizzati. I mezzi d'opera devono essere dotati di cabine climatizzate.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: a) indumenti protettivi.

Consultazione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo. La presa visione del presente Piano e la formulazione delle eventuali proposte da parte dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, sono riportate all'ultima pagina del PSC alla Sezione FIRME.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Consultazione del RLS: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Consultazione del RLS. Prima dell'accettazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso, il Datore di Lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza e fornirgli tutti gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. In riferimento agli obblighi previsti sarà cura dei Datori di Lavoro impegnati in operazioni di cantiere indire presso gli uffici di cantiere o eventuale altra sede riunioni periodiche con i Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza. I verbali di tali riunioni saranno trasmessi al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.

Cooperazione e coordinamento delle attività

Qualora oltre all'impresa appaltatrice dovessero entrare in cantiere altre imprese o lavoratori autonomi, si dovrà preventivamente recedere ad attività di cooperazione e di coordinamento delle attività, nonché ad informare reciprocamente le varie ditte coinvolte nel cantiere. In particolare, sarà compito del datore di lavoro dell'impresa appaltatrice indire una riunione generale di cooperazione e di coordinamento a cui parteciperanno tutti i datori di lavoro delle varie imprese, oltre al coordinatore in fase di esecuzione. In tale incontro, ciascuno verrà edotto dei rischi derivanti dalle sovrapposizioni delle varie attività lavorative svolte da ognuno all'interno del cantiere, per le quali saranno studiate, caso per caso, le azioni per evitare tali interferenze o limitarne quantomeno il rischio.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Cooperazione e coordinamento delle attività: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

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

Ponteggi

Per i ponteggi è previsto l'impiego di elementi metallici prefabbricati (cavalletti) associati, nelle condizioni di ridotta adattabilità, all'impiego di ponti su tubi e giunti. Il Pi.M.U.S. del ponteggio dovrà essere visionato dal Coordinatore della Sicurezza PRIMA del montaggio del ponteggio stesso. Inoltre dovrà essere SEMPRE a disposizione in cantiere per eventuali verifiche da parte sia del Coordinatore sia degli organi competenti. Qualora, in fase di lavorazione, si rendessero necessarie modifiche al ponteggio, tali modifiche dovranno obbligatoriamente essere contenute nel Pi.M.U.S., quindi progettate e approvate da persona competente

secondo normativa vigente, e sottoposte a visione del Coordinatore per la Sicurezza. I pericoli di caduta dall'alto verso l'esterno **durante l'elevazione dello stesso** saranno protetti tramite l'impiego di DPI anti caduta. I dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto sono classificati in III categoria come definita nel Decreto Legislativo 4 dicembre 1992, n° 475 (protezione da rischi di morte o di lesioni gravi e a carattere permanente). **Per tali DPI la normativa vigente (D.Lgs. 81/08, Art. 77, comma 5 punto a) prevede FORMAZIONE e ADDESTRAMENTO INDISPENSABILI.**

Come previsto per legge il ponteggio non dovrà distanziare dalla struttura per più di 0,20 metri, in tal senso è da prevedere l'uso di apposite mensole di estensione dei piani del ponteggio. La realizzazione di una piccola mensola in corrispondenza dei livelli di solaio permette, in modo estremamente semplice, di evitare la caduta di persone e di materiali dall'alto. La mensola è realizzabile con stocchi di tubo giuntati ai montanti del ponteggio che sostengono una tavola di larghezza e spessore adeguato. Nei punti dove tale distanza non sia rispettata il piano del ponteggio dovrà essere dotato di parapetto e qualora ciò sia di intralcio alle lavorazioni si dovrà operare con appositi DPI anti caduta. Tutti i piani del ponteggio devono trovarsi al medesimo livello.

Vige il DIVIETO di lavorare in condizioni di equilibrio precario.

L'allestimento del ponteggio dovrà essere concluso prima dell'inizio della lavorazione.

Vige l'OBLIGO:

- Che il ponteggio sia montato SOLO da personale in possesso delle sopracitate formazione e addestramento previsti dalla normativa vigente;
- Di verifica che il ponteggio sia conservato in buone condizioni di manutenzione, che la protezione contro gli agenti nocivi esterni sia efficace e che il marchio del costruttore sia rintracciabile e decifrabile;
- Che gli accessi ai vari piani del ponteggio stesso siano comodi e sicuri. Se tali accessi sono realizzati tramite scale, tali scale devono essere sicure e vincolate;
- Di controllo che in cantiere sia conservata tutta la documentazione tecnica inerente all'installazione e alla conservazione del ponteggio stesso;
- di segnalare al responsabile della sicurezza in cantiere, che poi ne informerà il Coordinatore, eventuali non rispondenze a quanto indicato;

Vige il DIVIETO:

- Di salire e scendere lungo gli elementi del ponteggio;
 - Di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere;
 - Di rimuovere, senza motivazione discussa con il responsabile della sicurezza in cantiere e con il Coordinatore, le protezioni;
- Di abbandonare il ponteggio in caso di forte vento.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Ponteggi: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** i ponteggi metallici devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore, con materiale autorizzato, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro; **2)** i ponteggi metallici possono essere impiegati secondo le situazioni previste dall'autorizzazione ministeriale per le quali la stabilità della struttura è assicurata, vale a dire strutture: **a)** alte fino a 20 metri dal piano di appoggio delle basette all'estradosso del piano di lavoro più alto; **b)** conformi agli schemi-tipo riportati nella autorizzazione; **c)** comprendenti un numero complessivo di impalcati non superiore a quello previsto negli schemi-tipo; **d)** con gli ancoraggi conformi a quelli previsti nella autorizzazione e in ragione di almeno uno ogni 22 metri quadrati; **e)** con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità; **f)** con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza; **3)** i ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nella autorizzazione ministeriale e devono pertanto essere giustificati da una documentazione di calcolo e da un disegno esecutivo aggiuntivi redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale; **4)** tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il marchio del fabbricante.

Misure di prevenzione: **1)** il ponteggio, unitamente a tutte le altre misure necessarie ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, va previsto nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai 2 metri; **2)** in relazione ai luoghi ed allo spazio disponibile è importante valutare quale sia il tipo di ponteggio da utilizzare che meglio si adatta; **3)** costituendo, nel suo insieme, una vera e propria struttura complessa, il ponteggio deve avere un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza su cui poggiano i montanti dotati di basette semplici o regolabili, mezzi di collegamento efficaci, ancoraggi sufficienti, possedere una piena stabilità; **4)** distanze, disposizioni e reciproche relazioni fra le componenti il ponteggio devono rispettare le indicazioni del costruttore che compaiono sulla autorizzazione ministeriale; **5)** gli impalcati, siano essi realizzati in tavole di legno che con tavole metalliche o di materiale diverso, devono essere messi in opera secondo quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e in modo completo; **6)** sopra i ponti di servizio è vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non deve intralciare i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro ed il cui peso deve essere sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza del ponteggio; **7)** l'impalcato del ponteggio va corredato di una chiara indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile; **8)** il ponteggio metallico è soggetto a verifica rispetto al rischio scariche atmosferiche e, se del caso, deve risultare protetto mediante apposite calate e dispersori di terra; **9)** per i ponteggi metallici valgono, per quanto applicabili, le disposizioni relative ai ponteggi in legno. Sono tuttavia ammesse alcune deroghe quali: **a)** avere altezza dei montanti che superi di almeno 1 metro l'ultimo impalcato; **b)** avere

parapetto di altezza non inferiore a 95 cm rispetto al piano di calpestio; **c)** avere fermapiè di altezza non inferiore a 15 cm rispetto al piano di calpestio; **10)** per gli intavolati dei ponteggi fissi (ad esempio metallici) è consentito un distacco non superiore a 20 cm dalla muratura.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo 4, Capo 2, Sezione V.

- 2) Ponteggi metallici fissi: prevenzioni a "Caduta dall'alto";

Prescrizioni Organizzative:

Requisiti degli addetti. Il personale addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi metallici fissi deve essere in possesso di formazione adeguata e mirata alle operazioni previste, fornito di attrezzi appropriati ed in buono stato di manutenzione.

Prescrizioni Esecutive:

Attrezzatura anticaduta. Il personale addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi metallici fissi, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

Rischi specifici:

- 1) Caduta dall'alto;
Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.
- 3) Scariche atmosferiche;
Rischio di folgorazione dei lavoratori a causa di fulmini attratti dalle strutture o masse metalliche presenti in cantiere.

Dislocazione degli impianti di cantiere

E' prevista un'area per le lavorazioni a piè d'opera collocata in fregio alla spalla B - lato Civate Camuno vista la comodità di accesso, ove si prevedono minime lavorazioni, (es. lavorazione barre d'armatura mediante piegaferri, taglio pavimentazioni o pannelli etc). L'area è interclusa ai mezzi e coperta da tettoia.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Dislocazione degli impianti di cantiere: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Dislocazione degli impianti di cantiere. Le condutture aeree andranno posizionate nelle aree periferiche del cantiere, in modo da preservarle da urti e/o strappi; qualora ciò non fosse possibile andranno collocate ad una altezza tale da evitare contatti accidentali con i mezzi in manovra. Le condutture interrate andranno posizionate in maniera da essere protette da sollecitazioni meccaniche anomale o da strappi. A questo scopo dovranno essere posizionate ad una profondità non minore di 0,5 m od opportunamente protette meccanicamente, se questo non risultasse possibile. Il percorso delle condutture interrate deve essere segnalato in superficie tramite apposita segnaletica oppure utilizzando idonee reti indicatrici posizionate appena sotto la superficie del terreno in modo da prevenire eventuali pericoli di tranciamento durante l'esecuzione di scavi.

Rischi specifici:

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

Uffici

In cantiere dovrà essere installato un monoblocco prefabbricato ad uso ufficio ad uso delle figure responsabili dotato di servizi igienici.

Attenersi a quanto indicato nell'allegato PSC COVID-19.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Posti di lavoro: misure organizzative;

Porte di emergenza. **1)** le porte di emergenza devono aprirsi verso l'esterno; **2)** le porte di emergenza non devono essere chiuse in modo tale da non poter essere aperte facilmente e immediatamente da ogni persona che abbia bisogno di utilizzarle in caso di emergenza; **3)** le porte scorrevoli e le porte a bussola sono vietate come porte di emergenza.

Areazione e temperatura. **1)** ai lavoratori deve essere garantita una sufficiente e salubre quantità di aria; **2)** qualora vengano impiegati impianti di condizionamento d'aria o di ventilazione meccanica, essi devono funzionare in modo tale che i lavoratori non vengano esposti a correnti d'aria moleste; **3)** ogni deposito e accumulo di sporcizia che possono comportare immediatamente un rischio per la salute dei lavoratori a causa dell'inquinamento dell'aria respirata devono essere eliminati rapidamente; **4)** durante il lavoro, la temperatura per l'organismo umano deve essere adeguata, tenuto conto dei metodi di lavoro applicati e delle sollecitazioni fisiche imposte ai lavoratori.

Illuminazione naturale e artificiale. I posti di lavoro devono disporre, nella misura del possibile, di sufficiente luce naturale ed essere dotati di dispositivi che consentano un'adeguata illuminazione artificiale per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Pavimenti, pareti e soffitti dei locali. **1)** i pavimenti dei locali non devono presentare protuberanze, cavità o piani inclinati pericolosi; essi devono essere fissi, stabili e antisdruciolevoli; **2)** le superfici dei pavimenti, delle pareti e dei soffitti nei locali devono essere tali da poter essere pulite e intonacate per ottenere condizioni appropriate di igiene; **3)** le pareti trasparenti o traslucide, in particolare le pareti interamente vetrate nei locali o nei pressi dei posti di lavoro e delle vie di circolazione devono essere chiaramente segnalate ed essere costituite da materiali di sicurezza ovvero essere separate da detti posti di lavoro e vie di circolazione, in modo tale che i lavoratori non possano entrare in contatto con le pareti stesse, né essere feriti qualora vadano in frantumi.

Finestre e lucernari dei locali. **1)** le finestre, i lucernari e i dispositivi di ventilazione devono poter essere aperti, chiusi, regolati e fissati dai lavoratori in maniera sicura. Quando sono aperti essi non devono essere posizionati in modo da costituire un pericolo per i lavoratori; **2)** le finestre e i lucernari devono essere progettati in maniera congiunta con le attrezzature ovvero essere dotati di dispositivi che ne consentano la pulitura senza rischi per i lavoratori che effettuano questo lavoro nonché per i lavoratori presenti.

Porte e portoni. **1)** La posizione, il numero, i materiali impiegati e le dimensioni delle porte e dei portoni sono determinati dalla natura e dall'uso dei locali; **2)** un segnale deve essere apposto ad altezza d'uomo sulle porte trasparenti; **3)** le porte ed i portoni a vento devono essere trasparenti o essere dotati di pannelli trasparenti; **4)** quando le superfici trasparenti o traslucide delle porte e dei portoni non sono costituite da materiale di sicurezza e quando c'è da temere che i lavoratori possano essere feriti se una porta o un portone va in frantumi, queste superfici devono essere protette contro lo sfondamento.

Gabinetti

Nel cantiere dovranno essere presenti almeno n.2 bagni chimici.

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

- Il bagno sarà costruito con materiali non porosi o a bassa porosità tale da permettere una rapida pulizia e decontaminazione;
- le dimensioni minime interne non saranno inferiori a 100 x 100 cm per la base e 240 cm per l'altezza
- sarà provvisto di griglie di areazione che assicureranno un continuo ricambio d'aria;
- il tetto sarà costituito da materiale semitrasparente in modo da garantire un sufficiente passaggio della luce,
- la porta sarà dotata di sistema di chiusura a molla e di un sistema di segnalazione che indicherà quando il bagno è libero od occupato;
- il bagno sarà dotato di tubo di sfiato che, inserito nella vasca reflui, fuoriuscirà dal tetto evitando così che all'interno si formino cattivi odori;
- la vasca reflui sarà dotata di sistema di schermo tura in grado di impedire eventuali schizzi di materiale fecale e/o urine.
- la schermatura avrà caratteristiche tali da consentire la pulizia e la decontaminazione;
- la vuotatura della vasca sarà effettuata almeno ogni 24/48 ore, tenendo conto anche della situazione meteorologica e della numerosità dell'utenza;
- in occasione della vuotatura sarà effettuato un lavaggio dell'intero bagno mediante uso di acqua sotto pressione.

I locali che ospitano i lavabi devono essere dotati di acqua corrente, se necessario calda e di mezzi detergenti e per asciugarsi.

- I lavabi devono essere in numero minimo di uno ogni 5 lavoratori e 1 gabinetto ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere
- I servizi igienici devono essere costruiti in modo da salvaguardare la decenza e mantenuti puliti
- In condizioni lavorative con mancanza di spazi sufficienti per l'allestimento dei servizi di cantiere, e in prossimità di strutture idonee aperte al pubblico, è consentito attivare delle convenzioni con tali strutture al fine di supplire all'eventuale carenza di servizi in cantiere: copia di tali convenzioni deve essere tenuta in cantiere ed essere portata a conoscenza dei lavoratori.
- Quando per particolari esigenze vengono utilizzati bagni mobili chimici, questi devono presentare caratteristiche tali da minimizzare il rischio sanitario per gli utenti

Attenersi a quanto indicato nell'allegato PSC COVID-19.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Gabinetti: misure organizzative;

Caratteristiche di sicurezza. I locali che ospitano i lavabi devono essere dotati di acqua corrente, se necessario calda e di mezzi detergenti e per asciugarsi. I servizi igienici devono essere costruiti in modo da salvaguardare la decenza e mantenuti puliti. I lavabi devono essere in numero minimo di uno ogni 5 lavoratori e 1 gabinetto ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere.

Bagni mobili chimici. Quando per particolari esigenze vengono utilizzati bagni mobili chimici, questi devono presentare caratteristiche tali da minimizzare il rischio sanitario per gli utenti.

Convenzione con strutture ricettive. In condizioni lavorative con mancanza di spazi sufficienti per l'allestimento dei servizi di cantiere, e in prossimità di strutture idonee aperte al pubblico, è consentito attivare delle convenzioni con tali strutture al fine di supplire all'eventuale carenza di servizi in cantiere: copia di tali convenzioni deve essere tenuta in cantiere ed essere portata a conoscenza dei lavoratori.

Macchine ed attrezzature operanti in cantiere

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

Il materiale e le attrezzature elettriche utilizzate dalle imprese esecutrici, così come detto precedentemente, dovranno essere conformi alla normativa vigente ed alle norme CEI applicabili; nel caso in cui il CSE verificasse l'utilizzo di materiale non conforme, vieterà immediatamente l'utilizzo delle attrezzature e dei materiali elettrici fino a che l'impresa inadempiente non abbia sanato la situazione pericolosa.

Attrezzature per il primo soccorso

Ogni impresa deve avere in cantiere (o su veicolo sempre presente) una propria cassetta/pacchetto di medicazione.

Tale cassetta dovrà essere sempre a disposizione dei lavoratori e per questo dovrà essere posizionata in un luogo ben accessibile e conosciuto da tutti.

Si richiede all'impresa affidataria di lasciare cassetta di primo soccorso in cantiere.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Servizi sanitari: contenuto pacchetto di medicazione;

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

- 2) Servizi sanitari: contenuto cassetta di pronto soccorso;

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

Mezzi estinguenti

In cantiere dovranno essere ben identificati i mezzi ed impianti di estinzione (Estintori portatili, carrellati....) e l'impresa che ne curerà l'installazione, dovrà garantirne l'efficienza e le verifiche obbligatorie di legge per tutta la durata dei lavori. In relazione alle modalità operative delle specifiche lavorazioni ed alla situazione logistica attuale del cantiere sarà da valutare anche la presenza di un estintore portatile, a polvere per fuochi ABC del peso minimo di 6 kg anche in corrispondenza del luogo di lavoro. Le lavorazioni che comportano l'uso di fiamme libere (saldature, ecc.) dovranno avvenire solo previa autorizzazione del preposto dell'impresa incaricata dell'operazione e solo dopo aver preso le

necessarie precauzioni (allontanamento materiali combustibili, verifica presenza estintore nelle vicinanze, ecc.). Della tenuta in efficienza dei presidi antincendio e della segnaletica di sicurezza si farà carico ciascuna impresa esecutrice per le parti di sua competenza. L'impresa appaltatrice assicurerà il pieno rispetto delle prescrizioni in materia di antincendio per l'intero cantiere.




Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Mezzi estinguenti: misure organizzative;



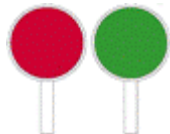

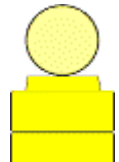






Prescrizioni Organizzative:




Mezzi estinguenti. Devono essere predisposti mezzi ed impianti di estinzione idonei in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati, in essi compresi gli apparecchi estintori portatili o carrellati di primo intervento. Detti mezzi ed impianti devono essere mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da personale esperto.

SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

| | |
|---|--|
|  | Estintore. |
|  | Divieto di accesso alle persone non autorizzate. |
|  | Caduta con dislivello. |
|  | Pericolo di inciampo. |
|  | Pericolo generico. |
|  | Tensione elettrica pericolosa. |
|  | Carichi sospesi. |

| | | |
|---|--|-------------------------------------|
|  | Materiale infiammabile o alta temperatura (in assenza di un controllo specifico per alta temperatura). | |
|  | E' obbligatorio indossare le protezioni dell'udito. | |
|  | E' obbligatorio indossare le protezioni degli occhi. | |
|  | E' obbligatorio indossare i guanti protettivi. | |
|  | E' obbligatorio indossare il casco di protezione. | |
|  | E' obbligatorio indossare indumenti ad alta visibilità. | |
|  | E' obbligatorio indossare calzature antistatiche. | |
|  | | Obbligo uso dei mezzi di protezione |
|  | Barriera direzionale | |

| | |
|---|---|
|  | Coni |
|  | Delineatori flessibili |
|  | Paletta per transito alternato da movieri |
|  | Deliniatore modulare di curva provvisoria |
|  | Dispositivo luminoso a luce gialla |
|  | Dispositivo luminoso a luce rossa |
|  | Lanterna semaforica |
|  | Passaggio obbligatorio a destra |
|  | Passaggio obbligatorio a sinistra |
|  | Materiale instabile su strada |
|  | Lavori |

| | |
|---|----------------------------------|
|  | Semaforo |
|  | Strettoia asimmetrica a destra |
|  | Strettoia asimmetrica a sinistra |
|  | Limite massimo di velocità |
|  | Non arrampicarsi sui ponteggi |
|  | Non gettare materiali |

ALBERO RIASSUNTIVO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

- 1. Allestimento di cantiere

- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Taglio di arbusti e vegetazione in genere
- Realizzazione della viabilità di cantiere
- Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi
- Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere
- Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere
- Realizzazione di impianto elettrico del cantiere
- Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere
- Realizzazione di impianto idrico del cantiere
- Scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici

- 2. Montaggio ponteggio sospeso

- Allestimento di cantiere temporaneo su strada
- Montaggio del ponteggio metallico fisso
- Protezione linee gas, elettricità e fibra ottica
- Montaggio del ponteggio sospeso
- Disallestimento di cantiere temporaneo su strada

- 3. Lavorazioni all'intradosso ed estradosso LATO DX

- Allestimento di cantiere temporaneo su strada
- Taglio di asfalto di carreggiata stradale

- Asportazione di strato di usura e collegamento
- Scarifica porzioni di cls ammalorato
- Sabbiatura ferri d'armatura
- Passivazione armature esposte e ricostruzione calcestruzzo
- Formazione di rasatura
- Rinforzo a flessione sbalzo dei pulvini (ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI)
- Rinforzo a taglio travi di bordo con frc e staffe aggiuntive (INTRADOSSO + ESTRADOSSO fori per colatura cls)
- Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali_RINFORZO A TAGLIO IMPALCATO
- Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali_RINFORZO A TAGLIO IMPALCATO
- Rinforzo a taglio Selle Gerber lato impalcato e lato pulvino (INTRADOSSO + ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI)
- Rimozione di guard-rails
- Rimozione parziale corticale dei cordoli laterali
- Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali_nuovo cordolo
- Inghisaggio ferri in elementi strutturali
- Lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali_nuovo cordolo
- Applicazione di protettivo superficiale su cls
- Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali_nuovo cordolo
- Demolizioni localizzate per nuovi fori nuova rete smaltimento acque meteoriche
- Nuovo sistema di smaltimento acque meteoriche
- Posa di veletta in alluminio preverniciata
- Montaggio di guard-rails
- Realizzazione di giunto di dilatazione a tampone per cordoli
- Impermeabilizzazione impalcato (guaina posata a caldo)
- Formazione di manto di usura e collegamento
- Realizzazione giunti di dilatazione a tampone
- Disallestimento di cantiere temporaneo su strada
- 4.Lavorazioni all'intradosso ed estradosso LATO SX
 - Allestimento di cantiere temporaneo su strada
 - Taglio di asfalto di carreggiata stradale
 - Asportazione di strato di usura e collegamento
 - Rinforzo a flessione sbalzo dei pulvini (ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI)
 - Rinforzo a taglio travi di bordo con frc e staffe aggiuntive (INTRADOSSO + ESTRADOSSO fori per colatura cls)
 - Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali_RINFORZO A TAGLIO IMPALCATO
 - Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali_RINFORZO A TAGLIO IMPALCATO
 - Rinforzo a taglio Selle Gerber lato impalcato e lato pulvino (INTRADOSSO + ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI)
 - Rimozione di guard-rails
 - Rimozione parziale corticale dei cordoli laterali
 - Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali_nuovo cordolo
 - Inghisaggio ferri in elementi strutturali
 - Lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali_nuovo cordolo
 - Applicazione di protettivo superficiale su cls
 - Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali_nuovo cordolo
 - Demolizioni localizzate per nuovi fori nuova rete smaltimento acque meteoriche
 - Nuovo sistema di smaltimento acque meteoriche
 - Posa di veletta in alluminio preverniciata
 - Montaggio di guard-rails
 - Realizzazione di giunto di dilatazione a tampone per cordoli
 - Impermeabilizzazione impalcato (guaina posata a caldo)
 - Formazione di manto di usura e collegamento
 - Realizzazione giunti di dilatazione a tampone
 - Disallestimento di cantiere temporaneo su strada
- 5.Smontaggio ponte sospeso
 - Allestimento di cantiere temporaneo su strada
 - Smontaggio del ponteggio metallico fisso
 - Smontaggio del ponteggio sospeso
 - Disallestimento di cantiere temporaneo su strada
- 6.Opere di Completamento
 - Scavo a sezione obbligata
 - Installazione rete di raccolta acque meteoriche
 - Rinterro di scavo eseguito a macchina
 - Allestimento di cantiere temporaneo su strada
 - Rimozione di guard-rails
 - Montaggio di guard-rails
 - Realizzazione di segnaletica orizzontale
 - Disallestimento di cantiere temporaneo su strada

- 7. Smobilizzo finale del cantiere
 - Pulizia di sede stradale
 - Smobilizzo del cantiere

LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

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

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

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

1. Allestimento di cantiere

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
Taglio di arbusti e vegetazione in genere
Realizzazione della viabilità di cantiere
Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi
Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere
Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere
Realizzazione di impianto elettrico del cantiere
Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere
Realizzazione di impianto idrico del cantiere
Scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

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

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- b) Rumore;
- c) Scivolamenti, cadute a livello;
- d) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- e) Investimento, ribaltamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Sega circolare;
- c) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Taglio di arbusti e vegetazione in genere (fase)

Taglio di arbusti e vegetazione in genere.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con cestello.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamanti, stritolamenti; Elettrocuzione; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al taglio di arbusti e vegetazione in genere;

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

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;
- c) Rumore;
- d) Punture, tagli, abrasioni;
- e) Inalazione polveri, fibre;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Decespugliatore a motore;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Rumore; Vibrazioni.

Realizzazione della viabilità di cantiere (fase)

Realizzazione della viabilità di cantiere destinata a persone e veicoli e posa in opera di appropriata segnaletica.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- c) Rumore;
- d) Inalazione polveri, fibre;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Carriola;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

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

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

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

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

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

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- c) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

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

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- c) Trapano elettrico;
- d) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

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

Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

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

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;
b) Scivolamenti, cadute a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Avvitatore elettrico;
c) Saldatrice elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti.

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase)

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;

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

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;
b) Scivolamenti, cadute a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Trapano elettrico;
c) Saldatrice elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti.

Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere (fase)

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Trapano elettrico;
c) Cannello per saldatura ossiacetilenica;

d) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti.

Realizzazione di impianto idrico del cantiere (fase)

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere;

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

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Trapano elettrico;
- c) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- d) Cannello per saldatura ossiacetilenica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti.

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

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

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici;

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

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Investimento, ribaltamento;
- c) Scivolamenti, cadute a livello;
- d) Seppellimento, sprofondamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

2.Montaggio ponteggio sospeso

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Allestimento di cantiere temporaneo su strada
Montaggio del ponteggio metallico fisso
Protezione linee gas, elettricità e fibra ottica
Montaggio del ponteggio sospeso
Disallestimento di cantiere temporaneo su strada

Allestimento di cantiere temporaneo su strada (fase)

Allestimento di un cantiere temporaneo lungo una strada carrabile senza interruzione del servizio. La segnaletica temporanea di cantiere, sia posata che di scorta, dovrà essere realizzata con pellicola rifrangente ad elevata efficienza, essere in buone condizioni estetiche e funzionali, senza alterazioni tali da comportare una riduzione della loro efficacia, sia di giorno che di notte o con scarsa visibilità.

Segnaletica specifica della Lavorazione:

- 1) segnale: Corsie a larghezza ridotta;
- 2) segnale: Doppio senso di circolazione;
- 3) segnale: Lavori;
- 4) segnale: Materiale instabile sulla strada;
Materiale instabile su strada
- 5) segnale: Mezzi di lavoro in azione;
- 6) segnale: Pericolo;
- 7) segnale: Segni orizzontali in rifacimento;
- 8) segnale: Semaforo;
- 9) segnale: Strada deformata;
- 10) segnale: Strettoia asimmetrica a destra;
- 11) segnale: Strettoia asimmetrica a sinistra;
- 12) segnale: Strettoia simmetrica;
- 13) segnale: Uscita obbligatoria;
- 14) segnale: Dare precedenza;
- 15) segnale: Dare precedenza nei sensi unici alternati;
- 16) segnale: Direzione obbligatoria a destra;
- 17) segnale: Direzione obbligatoria a sinistra;
- 18) segnale: Direzione obbligatoria diritto;
- 19) segnale: Direzioni consentite destra e sinistra;
- 20) segnale: Direzioni consentite diritto e destra;
- 21) segnale: Direzioni consentite diritto e sinistra;
- 22) segnale: Diritto di precedenza nei sensi unici alternati;
- 23) segnale: Senso vietato;
- 24) segnale: Divieto di sorpasso;
- 25) segnale: Divieto di sorpasso per i veicoli di massa a pieno carico superiore a 3,5 t;
- 26) segnale: Divieto di sosta;
- 27) segnale: Divieto di fermata;
- 28) segnale: Divieto di transito;
- 29) segnale: Fermarsi e dare precedenza;
- 30) segnale: Fine del divieto di sorpasso;
- 31) segnale: Fine del divieto di sorpasso per i veicoli di massa a pieno carico superiore a 3,5 t;
- 32) segnale: Fine limitazione di velocità;
- 33) segnale: Limite massimo di velocità;
- 34) segnale: Passaggi consentiti;
- 35) segnale: Passaggio obbligatorio a destra;
- 36) segnale: Passaggio obbligatorio a sinistra;
- 37) segnale: Preavviso di direzione obbligatoria a destra;
- 38) segnale: Preavviso di direzione obbligatoria a sinistra;
- 39) segnale: Transito vietato ai veicoli di massa a pieno carico superiore a 3,5 t;
- 40) segnale: Transito vietato ai veicoli a motore trainanti un rimorchio;
- 41) segnale: Transito vietato ai veicoli aventi larghezza superiore a 2,1 m;
- 42) segnale: Transito vietato ai veicoli aventi altezza superiore a 2,2 m;
- 43) segnale: Transito vietato ai veicoli aventi lunghezza superiore a 12 m;
- 44) segnale: Transito vietato ai veicoli aventi massa per asse superiore a 1 t;
- 45) segnale: Transito vietato ai veicoli aventi una massa superiore a 5 t;
- 46) segnale: Transito vietato ai veicoli di massa a pieno carico superiore a 6,5 t;

- 47) segnale: Via libera;
- 48) segnale: Passaggio obbligatorio per veicoli operativi;
- 49) segnale: Presegnale di cantiere mobile;
- 50) segnale: Segnale mobile di preavviso;
- 51) segnale: Segnale mobile di protezione;
- 52) segnale: Bandiera;
- 53) segnale: Barriera normale;
- 54) segnale: Barriera direzionale;
- 55) segnale: Coni;
- 56) segnale: Delineatori flessibili;
- 57) segnale: Deliniatore modulare di curva provvisoria;
- 58) segnale: Paletta per transito alternato da movieri;
- 59) segnale: Paletto di delimitazione;
- 60) segnale: Dispositivi luminosi a luce gialla;
- 61) segnale: Dispositivo luminoso a luce gialla;
- 62) segnale: Dispositivo luminoso a luce rossa;
- 63) segnale: Lanterna semaforica;

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

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

- a) DPI: addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;
- c) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- d) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Montaggio del ponteggio metallico fisso (fase)

Montaggio e trasformazione del ponteggio metallico fisso

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso;

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

- a) DPI: addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Protezione linee gas, elettricità e fibra ottica (fase)

Posa in opera di protezioni che consente le lavorazioni nelle vicinanze delle linee interferenti (gas metano, elettricità e fibra ottica), permettendo nel contempo la protezione contro le sollecitazioni meccaniche e i pericoli derivanti dall'uso di strumenti/attrezzi che potrebbero forare o tagliare l'isolante del cavo (trapani, flessibili, scalpelli, martelli, cazzuole ecc.)

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio di opere di protezione linee interferenti

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

- a) Addetto al montaggio di opere di protezione linee interferenti;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Ponte sospeso ;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

Montaggio del ponteggio sospeso (fase)

Montaggio e trasformazione del ponteggio metallico sospeso.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) by bridge montato su automezzo.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso;

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

- a) DPI: addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

- b) DPI: utilizzatore ponte sospeso;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Disallestimento di cantiere temporaneo su strada (fase)

Smobilizzo del cantiere temporaneo lungo una strada carrabile senza interruzione del servizio.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

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

- a) DPI: addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;
- c) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- d) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

3.Lavorazioni all'intradosso ed estradosso LATO DX

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Allestimento di cantiere temporaneo su strada

Taglio di asfalto di carreggiata stradale

Asportazione di strato di usura e collegamento
 Scarifica porzioni di cls ammalorato
 Sabbiatura ferri d'armatura
 Passivazione armature esposte e ricostruzione calcestruzzo
 Formazione di rasatura
 Rinforzo a flessione sbalzo dei pulvini (ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI)
 Rinforzo a taglio travi di bordo con frc e staffe aggiuntive (INTRADOSSO + ESTRADOSSO fori per colatura cls)
 Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali_RINFORZO A TAGLIO IMPALCATO
 Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali_RINFORZO A TAGLIO IMPALCATO
 Rinforzo a taglio Selle Gerber lato impalcato e lato pulvino (INTRADOSSO + ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI)
 Rimozione di guard-rails
 Rimozione parziale corticale dei cordoli laterali
 Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali_nuovo cordolo
 Inghisaggio ferri in elementi strutturali
 Lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali_nuovo cordolo
 Applicazione di protettivo superficiale su cls
 Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali_nuovo cordolo
 Demolizioni localizzate per nuovi fori nuova rete smaltimento acque meteoriche
 Nuovo sistema di smaltimento acque meteoriche
 Posa di veletta in alluminio preverniciata
 Montaggio di guard-rails
 Realizzazione di giunto di dilatazione a tampone per cordoli
 Impermeabilizzazione impalcato (guaina posata a caldo)
 Formazione di manto di usura e collegamento
 Realizzazione giunti di dilatazione a tampone
 Disallestimento di cantiere temporaneo su strada

Allestimento di cantiere temporaneo su strada (fase)

Allestimento di un cantiere temporaneo lungo una strada carrabile senza interruzione del servizio. La segnaletica temporanea di cantiere, sia posata che di scorta, dovrà essere realizzata con pellicola rifrangente ad elevata efficienza, essere in buone condizioni estetiche e funzionali, senza alterazioni tali da comportare una riduzione della loro efficacia, sia di giorno che di notte o con scarsa visibilità.

Segnaletica specifica della Lavorazione:

- 1) segnale: Corsie a larghezza ridotta;
- 2) segnale: Doppio senso di circolazione;
- 3) segnale: Lavori;
- 4) segnale: Materiale instabile sulla strada;
Materiale instabile su strada
- 5) segnale: Mezzi di lavoro in azione;
- 6) segnale: Pericolo;
- 7) segnale: Segni orizzontali in rifacimento;
- 8) segnale: Semaforo;
- 9) segnale: Strada deformata;
- 10) segnale: Strettoia asimmetrica a destra;
- 11) segnale: Strettoia asimmetrica a sinistra;
- 12) segnale: Strettoia simmetrica;
- 13) segnale: Uscita obbligatoria;
- 14) segnale: Dare precedenza;
- 15) segnale: Dare precedenza nei sensi unici alternati;
- 16) segnale: Direzione obbligatoria a destra;
- 17) segnale: Direzione obbligatoria a sinistra;
- 18) segnale: Direzione obbligatoria diritto;
- 19) segnale: Direzioni consentite destra e sinistra;
- 20) segnale: Direzioni consentite diritto e destra;
- 21) segnale: Direzioni consentite diritto e sinistra;
- 22) segnale: Diritto di precedenza nei sensi unici alternati;
- 23) segnale: Senso vietato;

- 24) segnale: Divieto di sorpasso;
- 25) segnale: Divieto di sorpasso per i veicoli di massa a pieno carico superiore a 3,5 t;
- 26) segnale: Divieto di sosta;
- 27) segnale: Divieto di fermata;
- 28) segnale: Divieto di transito;
- 29) segnale: Fermarsi e dare precedenza;
- 30) segnale: Fine del divieto di sorpasso;
- 31) segnale: Fine del divieto di sorpasso per i veicoli di massa a pieno carico superiore a 3,5 t;
- 32) segnale: Fine limitazione di velocità;
- 33) segnale: Limite massimo di velocità;
- 34) segnale: Passaggi consentiti;
- 35) segnale: Passaggio obbligatorio a destra;
- 36) segnale: Passaggio obbligatorio a sinistra;
- 37) segnale: Preavviso di direzione obbligatoria a destra;
- 38) segnale: Preavviso di direzione obbligatoria a sinistra;
- 39) segnale: Transito vietato ai veicoli di massa a pieno carico superiore a 3,5 t;
- 40) segnale: Transito vietato ai veicoli a motore trainanti un rimorchio;
- 41) segnale: Transito vietato ai veicoli aventi larghezza superiore a 2,1 m;
- 42) segnale: Transito vietato ai veicoli aventi altezza superiore a 2,2 m;
- 43) segnale: Transito vietato ai veicoli aventi lunghezza superiore a 12 m;
- 44) segnale: Transito vietato ai veicoli aventi massa per asse superiore a 1 t;
- 45) segnale: Transito vietato ai veicoli aventi una massa superiore a 5 t;
- 46) segnale: Transito vietato ai veicoli di massa a pieno carico superiore a 6,5 t;
- 47) segnale: Via libera;
- 48) segnale: Passaggio obbligatorio per veicoli operativi;
- 49) segnale: Presegnale di cantiere mobile;
- 50) segnale: Segnale mobile di preavviso;
- 51) segnale: Segnale mobile di protezione;
- 52) segnale: Bandiera;
- 53) segnale: Barriera normale;
- 54) segnale: Barriera direzionale;
- 55) segnale: Coni;
- 56) segnale: Delineatori flessibili;
- 57) segnale: Deliniatore modulare di curva provvisoria;
- 58) segnale: Paletta per transito alternato da movieri;
- 59) segnale: Paletto di delimitazione;
- 60) segnale: Dispositivi luminosi a luce gialla;
- 61) segnale: Dispositivo luminoso a luce gialla;
- 62) segnale: Dispositivo luminoso a luce rossa;
- 63) segnale: Lanterna semaforica;

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

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

- a) DPI: addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;
- c) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- d) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Taglio di asfalto di carreggiata stradale (fase)

Taglio dell'asfalto della carreggiata stradale eseguito con l'ausilio di attrezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica (minipala) con tagliasfalto con fresa.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al taglio di asfalto di carreggiata stradale;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
a) DPI: addetto al taglio di asfalto di carreggiata stradale;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;
- d) Scivolamenti, cadute a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Asportazione di strato di usura e collegamento (fase)

Asportazione dello strato d'usura e collegamento mediante mezzi meccanici ed allontanamento dei materiali di risulta.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Scarificatrice.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'asportazione di strato di usura e collegamento;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
a) DPI: addetto all'asportazione di strato di usura e collegamento;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;
- d) Inalazione polveri, fibre;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Scarifica porzioni di cls ammalorato (fase)

Idrodemolizione di strutture in c.a. eseguita a mano. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano;

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

- a) DPI: addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- c) Rumore;
- d) Caduta dall'alto;
- e) Vibrazioni;
- f) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Centralina idraulica a motore;
- c) Canale per scarico macerie;
- d) Compressore con motore endotermico;
- e) Martello demolitore pneumatico;
- f) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- g) Ponteggio metallico fisso;
- h) Motopompa;
- i) Gruppo elettrogeno;
- j) Robot per idrodemolizione;
- k) Ponte sospeso ;
- l) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Sabbiatura ferri d'armatura (fase)

Sabbiatura ferri d'armatura.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla sverniciatura di opere in ferro con sabbiatura;

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

- a) DPI: addetto alla sverniciatura di opere in ferro con sabbiatura;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;
- c) Caduta dall'alto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Sabbiatrice;
- c) Ponte sospeso ;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Passivazione armature esposte e ricostruzione calcestruzzo (fase)

Ripristino del calcestruzzo eseguito dopo aver preventivamente posato a pennello sui ferri delle armature prodotti anticorrosivi.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al ripristino di cls ;

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

- a) DPI: addetto al ripristino di cls;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Betoniera a bicchiere;
- d) Ponte sospeso ;
- e) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Formazione di rasatura (fase)

Formazione di rasatura con malta 2 mm.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di rasatura;

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

- a) DPI: addetto alla formazione di rasatura ;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Impastatrice;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Ponte sospeso ;
- e) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rinforzo a flessione sbalzo dei pulvini (ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI) (fase)

Rinforzi strutturali - Rinforzo a flessione sbalzo dei pulvini (ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI) : Inghisaggio ferri in elementi strutturali (travi, pilastri, setti ecc...) previa accurata pulizia e lavaggio della superficie interessata, perforazione e successiva sigillatura del ferro nel calcestruzzo con ancorante chimico.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'inghisaggio ferri in elementi strutturali;

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

- a) DPI: addetto all'inghisaggio ferri in elementi strutturali;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Chimico;
- c) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Trapano elettrico;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Trancia-piegaferri;
- e) Ponte sospeso ;
- f) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rinforzo a taglio travi di bordo con frc e staffe aggiuntive (INTRADOSSO + ESTRADOSSO fori per colatura cls) (fase)

Rinforzi strutturali -Rinforzo a taglio travi di bordo con staffe aggiuntive e frc (INTRADOSSO + ESTRADOSSO fori per colatura cls) : Inghisaggio ferri in elementi strutturali (travi, pilastri, setti ecc...) previa accurata pulizia e lavaggio della superficie interessata, perforazione e successiva sigillatura del ferro nel calcestruzzo con ancorante chimico.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'inghisaggio ferri in elementi strutturali;

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

- a) DPI: addetto all'inghisaggio ferri in elementi strutturali;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Chimico;
- c) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Trapano elettrico;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Trancia-piegaferri;
- e) Ponte sospeso ;
- f) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali_RINFORZO A TAGLIO IMPALCATO (fase)

Realizzazione della carpenteria di opere d'arte relative a lavori stradali e successivo disarmo.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) Rumore;
- c) Punture, tagli, abrasioni;
- d) Caduta dall'alto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Pompa a mano per disarmante;
- c) Sega circolare;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Ponte sospeso ;
- f) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Nebbie; Getti, schizzi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali_RINFORZO A TAGLIO IMPALCATO (fase)

Esecuzione di getti in calcestruzzo calcestruzzo fibrorinforzato (FRC) per la realizzazione di opere d'arte relative a lavori stradali. (camicia per rinforzo a taglio impalcato)

Macchine utilizzate:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autopompa per cls.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali;

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

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) Getti, schizzi;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Vibratore elettrico per calcestruzzo;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Rumore; Vibrazioni.

Rinforzo a taglio Selle Gerber lato impalcato e lato pulvino (INTRADOSSO + ESTRADOSSO)

PORZIONI LATERALI) (fase)

Rinforzi strutturali -Rinforzo a taglio Selle Gerber lato impalcato e lato pulvino (INTRADOSSO + ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI) : Inghisaggio ferri in elementi strutturali (travi, pilastri, setti ecc...) previa accurata pulizia e lavaggio della superficie interessata, perforazione e successiva sigillatura delle barre filettate nel calcestruzzo con malta colabile R4.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'inghisaggio ferri in elementi strutturali;

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

- a) DPI: addetto all'inghisaggio ferri in elementi strutturali;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Chimico;
- c) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Trapano elettrico;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Trancia-piegaferri;
- e) Ponte sospeso ;
- f) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rimozione di guard-rails (fase)

Rimozione di guard-rails.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di guard-rails;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di guard-rails;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;
- d) Caduta dall'alto;
- e) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Compressore con motore endotermico;
- c) Martello demolitore pneumatico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Rimozione parziale corticale dei cordoli laterali (fase)

Idrodemolizione di strutture in c.a. eseguita a mano. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano;

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

- a) DPI: addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- c) Rumore;
- d) Caduta dall'alto;
- e) Vibrazioni;
- f) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Centralina idraulica a motore;
- c) Compressore con motore endotermico;
- d) Martello demolitore pneumatico;
- e) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- f) Robot per idrodemolizione;
- g) Motopompa;
- h) Gruppo elettrogeno;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione fumi, gas, vapori; Scoppio; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Rumore; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Elettrocuzione; Investimento, ribaltamento.

Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali_nuovo cordolo (fase)

Realizzazione della carpenteria di opere d'arte relative a lavori stradali e successivo disarmo.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) Rumore;
- c) Punture, tagli, abrasioni;
- d) Caduta dall'alto;
- e) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Pompa a mano per disarmante;

- c) Sega circolare;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Nebbie; Getti, schizzi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

Inghisaggio ferri in elementi strutturali (fase)

Inghisaggio ferri in elementi strutturali (travi, pilastri, setti ecc...) previa accurata pulizia e lavaggio della superficie interessata, perforazione e successiva sigillatura del ferro nel calcestruzzo con malta reoplastica antiritiro.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'inghisaggio ferri in elementi strutturali;

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

- a) DPI: addetto all'inghisaggio ferri in elementi strutturali;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Chimico;
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Trapano elettrico;
c) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali_nuovo cordolo (fase)

Lavorazione (sagomatura, taglio) e posa nelle cassature di ferri di armature di opere d'arte relative a lavori stradali.

Macchine utilizzate:

- 1) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali;

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

- a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Punture, tagli, abrasioni;
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
c) Caduta dall'alto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Trancia-piegaferri;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

Applicazione di protettivo superficiale su cls (fase)

Applicazione di protettivo superficiale su cls, eseguita mediante applicazione a pennello, rullo o spruzzo previa applicazione di relativo protettivo, inclusa la rimozione degli eventuali eccessi del prodotto.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'applicazione di protettivo superficiale su cls;

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

- a) DPI: addetto all'applicazione di protettivo superficiale su cls;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Chimico;
- c) Caduta dall'alto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali_nuovo cordolo (fase)

Esecuzione di getti in calcestruzzo per la realizzazione di opere d'arte relative a lavori stradali.

Macchine utilizzate:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autopompa per cls.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali;

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

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) Getti, schizzi;
- c) Caduta dall'alto;
- d) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Vibratore elettrico per calcestruzzo;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Rumore; Vibrazioni.

Demolizioni localizzate per nuovi fori nuova rete smaltimento acque meteoriche (fase)

Demolizioni localizzate di struttura in cemento armato eseguita a mano o mediante impiego di carotatrice. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento;

Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla demolizione;

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

- a) DPI: addetto alla demolizione ;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Inalazione polveri, fibre;
- c) Rumore;
- d) Vibrazioni;
- e) Caduta dall'alto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Carotatrice elettrica;
- c) Martello demolitore elettrico;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Ponte sospeso ;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Rumore; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

Nuovo sistema di smaltimento acque meteoriche (fase)

Installazione di rete di raccolta delle acque meteoriche, tramite posa di caditoie, tubazioni, bocchettoni di scarico e pozzetti, con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'installazione di rete di raccolta delle acque meteoriche;

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

- a) DPI: addetto all'installazione di rete di raccolta delle acque meteoriche;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- c) Saldatrice polifusione;
- d) Ponte sospeso ;
- e) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni; Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione fumi, gas, vapori; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

Posa di veletta in alluminio preverniciata (fase)

Posa di canalizzazione esterna per passaggio impianti, composte da condotte, a forma tubolare o scatolare, in metallo, in materie plastiche o in pannelli coibentati, fissate a parete o a terra.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di velette;

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

- a) DPI: addetto alla posa di canalizzazioni per impianto di climatizzazione;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- c) Rumore;
- d) Vibrazioni;
- e) Caduta dall'alto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Trapano elettrico;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Ponte sospeso ;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

Montaggio di guard-rails (fase)

Montaggio di guard-rails su fondazione in cls precedentemente realizzata.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio di guard-rails;

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

- a) DPI: addetto al montaggio di guard-rails;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- c) Caduta dall'alto;
- d) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione di giunto di dilatazione a tampone per cordoli (fase)

Realizzazione di giunto di dilatazione a tampone.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di giunto strutturale;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di giunto strutturale;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Punture, tagli, abrasioni;
- c) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Impermeabilizzazione impalcato (guaina posata a caldo) (fase)

Impermeabilizzazione di superfici orizzontali con guaina bituminosa posata a caldo.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'impermeabilizzazione di superfici orizzontali (guaina posata a caldo);

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

- a) DPI: addetto all'impermeabilizzazione di superfici orizzontali controterra (guaina posata a caldo);

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Cannello a gas;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore.

Formazione di manto di usura e collegamento (fase)

Formazione di manto stradale in conglomerato bituminoso mediante esecuzione di strato/i di collegamento e strato di usura, stesi e compattati con mezzi meccanici.

La fase di lavoro prevede la finitura del manto stradale formato da: conglomerato bituminoso (binder) e tappetino, stesi a caldo e di vario spessore. I vari strati sono stesi con vibrofinitrice, previo spandimento di bitume liquido su sottofondo già predisposto.

Si prevedono, pertanto, le seguenti attività:

- delimitazione dell'area di intervento
- movimentazione macchine operatrici
- posa mano d'attacco per bitume
- posa conglomerato bituminoso (binder)
- posa conglomerato bituminoso (usura)

Macchine utilizzate:

- 1) Finitrice;
- 2) Rullo compressore;
- 3) Autocarro dumper.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Vibrazioni; Inalazione polveri, fibre.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di manto di usura e collegamento;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
a) DPI: addetto alla formazione di manto di usura e collegamento;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Cancerogeno e mutageno;
- c) Inalazione fumi, gas, vapori;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione giunti di dilatazione a tampone (fase)

Posa dei nuovi giunti di dilatazione del tipo "a tampone".

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa dei giunti di dilatazione;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
a) DPI: Addetto alla sostituzione dei giunti di dilatazione;;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** elmetto; tali elmetti devono essere corredati da cinghia sottogola; **b)** guanti; **c)** mascherina antipolvere; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **e)** occhiali; **f)** otoprotettori.

Prescrizioni Esecutive:

Durante la lavorazione devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: **a)** elmetto; tali elmetti devono essere corredati da cinghia sottogola; **b)** guanti; **c)** mascherina antipolvere; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **e)** occhiali; **f)** otoprotettori.

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- b) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- c) Scivolamenti, cadute a livello;
- d) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- c) Martello demolitore pneumatico;
- d) Compressore con motore endotermico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni.

Disallestimento di cantiere temporaneo su strada (fase)

Smobilizzo del cantiere temporaneo lungo una strada carrabile senza interruzione del servizio.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.
Rischi generati dall'uso delle macchine:
Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

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

- a) DPI: addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;
- c) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- d) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

4.Lavorazioni all'intradosso ed estradosso LATO SX

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Allestimento di cantiere temporaneo su strada

Taglio di asfalto di carreggiata stradale

Asportazione di strato di usura e collegamento

Rinforzo a flessione sbalzo dei pulvini (ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI)

Rinforzo a taglio travi di bordo con frc e staffe aggiuntive (INTRADOSSO + ESTRADOSSO fori per colatura cls)

Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali_RINFORZO A TAGLIO IMPALCATO

Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali_RINFORZO A TAGLIO IMPALCATO

Rinforzo a taglio Selle Gerber lato impalcato e lato pulvino (INTRADOSSO + ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI)

Rimozione di guard-rails

Rimozione parziale corticale dei cordoli laterali

Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali_nuovo cordolo

Inghisaggio ferri in elementi strutturali

Lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali_nuovo cordolo

Applicazione di protettivo superficiale su cls

Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali_nuovo cordolo

Demolizioni localizzate per nuovi fori nuova rete smaltimento acque meteoriche

Nuovo sistema di smaltimento acque meteoriche

Posa di veletta in alluminio preverniciata

Montaggio di guard-rails

Realizzazione di giunto di dilatazione a tampone per cordoli

Impermeabilizzazione impalcato (guaina posata a caldo)

Formazione di manto di usura e collegamento

Realizzazione giunti di dilatazione a tampone

Disallestimento di cantiere temporaneo su strada

Allestimento di cantiere temporaneo su strada (fase)

Allestimento di un cantiere temporaneo lungo una strada carrabile senza interruzione del servizio. La segnaletica temporanea di cantiere, sia posata che di scorta, dovrà essere realizzata con pellicola rifrangente ad elevata efficienza, essere in buone condizioni estetiche e funzionali, senza alterazioni tali da comportare una riduzione della loro efficacia, sia di giorno che di notte o con scarsa visibilità.

Segnaletica specifica della Lavorazione:

- 1) segnale: Corsie a larghezza ridotta;
- 2) segnale: Doppio senso di circolazione;
- 3) segnale: Lavori;
- 4) segnale: Materiale instabile sulla strada;
Materiale instabile su strada
- 5) segnale: Mezzi di lavoro in azione;
- 6) segnale: Pericolo;
- 7) segnale: Segni orizzontali in rifacimento;
- 8) segnale: Semaforo;
- 9) segnale: Strada deformata;
- 10) segnale: Strettoia asimmetrica a destra;
- 11) segnale: Strettoia asimmetrica a sinistra;
- 12) segnale: Strettoia simmetrica;
- 13) segnale: Uscita obbligatoria;
- 14) segnale: Dare precedenza;
- 15) segnale: Dare precedenza nei sensi unici alternati;
- 16) segnale: Direzione obbligatoria a destra;
- 17) segnale: Direzione obbligatoria a sinistra;
- 18) segnale: Direzione obbligatoria diritto;
- 19) segnale: Direzioni consentite destra e sinistra;
- 20) segnale: Direzioni consentite diritto e destra;
- 21) segnale: Direzioni consentite diritto e sinistra;
- 22) segnale: Diritto di precedenza nei sensi unici alternati;
- 23) segnale: Senso vietato;
- 24) segnale: Divieto di sorpasso;
- 25) segnale: Divieto di sorpasso per i veicoli di massa a pieno carico superiore a 3,5 t;
- 26) segnale: Divieto di sosta;
- 27) segnale: Divieto di fermata;
- 28) segnale: Divieto di transito;
- 29) segnale: Fermarsi e dare precedenza;
- 30) segnale: Fine del divieto di sorpasso;
- 31) segnale: Fine del divieto di sorpasso per i veicoli di massa a pieno carico superiore a 3,5 t;
- 32) segnale: Fine limitazione di velocità;
- 33) segnale: Limite massimo di velocità;
- 34) segnale: Passaggi consentiti;
- 35) segnale: Passaggio obbligatorio a destra;
- 36) segnale: Passaggio obbligatorio a sinistra;
- 37) segnale: Preavviso di direzione obbligatoria a destra;
- 38) segnale: Preavviso di direzione obbligatoria a sinistra;
- 39) segnale: Transito vietato ai veicoli di massa a pieno carico superiore a 3,5 t;
- 40) segnale: Transito vietato ai veicoli a motore trainanti un rimorchio;
- 41) segnale: Transito vietato ai veicoli aventi larghezza superiore a 2,1 m;
- 42) segnale: Transito vietato ai veicoli aventi altezza superiore a 2,2 m;
- 43) segnale: Transito vietato ai veicoli aventi lunghezza superiore a 12 m;
- 44) segnale: Transito vietato ai veicoli aventi massa per asse superiore a 1 t;
- 45) segnale: Transito vietato ai veicoli aventi una massa superiore a 5 t;
- 46) segnale: Transito vietato ai veicoli di massa a pieno carico superiore a 6,5 t;
- 47) segnale: Via libera;
- 48) segnale: Passaggio obbligatorio per veicoli operativi;
- 49) segnale: Presegnale di cantiere mobile;
- 50) segnale: Segnale mobile di preavviso;
- 51) segnale: Segnale mobile di protezione;
- 52) segnale: Bandiera;
- 53) segnale: Barriera normale;
- 54) segnale: Barriera direzionale;
- 55) segnale: Coni;
- 56) segnale: Delineatori flessibili;
- 57) segnale: Deliniatore modulare di curva provvisoria;
- 58) segnale: Paletta per transito alternato da movieri;
- 59) segnale: Paletto di delimitazione;
- 60) segnale: Dispositivi luminosi a luce gialla;
- 61) segnale: Dispositivo luminoso a luce gialla;
- 62) segnale: Dispositivo luminoso a luce rossa;
- 63) segnale: Lanterna semaforica;

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

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

- a) DPI: addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;
- c) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- d) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Taglio di asfalto di carreggiata stradale (fase)

Taglio dell'asfalto della carreggiata stradale eseguito con l'ausilio di attrezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica (minipala) con tagliasfalto con fresa.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al taglio di asfalto di carreggiata stradale;

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

- a) DPI: addetto al taglio di asfalto di carreggiata stradale;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;
- d) Scivolamenti, cadute a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Asportazione di strato di usura e collegamento (fase)

Asportazione dello strato d'usura e collegamento mediante mezzi meccanici ed allontanamento dei materiali di risulta.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Scarificatrice.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'asportazione di strato di usura e collegamento;

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

- a) DPI: addetto all'asportazione di strato di usura e collegamento;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;
- d) Inalazione polveri, fibre;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rinforzo a flessione sbalzo dei pulvini (ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI) (fase)

Rinforzi strutturali - Rinforzo a flessione sbalzo dei pulvini (ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI) : Inghisaggio ferri in elementi strutturali (travi, pilastri, setti ecc...) previa accurata pulizia e lavaggio della superficie interessata, perforazione e successiva sigillatura del ferro nel calcestruzzo con ancorante chimico.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'inghisaggio ferri in elementi strutturali;

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

- a) DPI: addetto all'inghisaggio ferri in elementi strutturali;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Chimico;
- c) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Trapano elettrico;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Trancia-piegaferri;
- e) Ponte sospeso ;
- f) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Cesoamenti, stritolamenti.

Rinforzo a taglio travi di bordo con frc e staffe aggiuntive (INTRADOSSO + ESTRADOSSO fori per colatura cls) (fase)

Rinforzi strutturali -Rinforzo a taglio travi di bordo con staffe aggiuntive e frc (INTRADOSSO + ESTRADOSSO fori per colatura cls) : Inghisaggio ferri in elementi strutturali (travi, pilastri, setti ecc...) previa accurata pulizia e lavaggio della superficie interessata, perforazione e successiva sigillatura del ferro nel calcestruzzo con ancorante chimico.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'inghisaggio ferri in elementi strutturali;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
a) DPI: addetto all'inghisaggio ferri in elementi strutturali;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Chimico;
- c) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Trapano elettrico;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Trancia-piegaferri;
- e) Ponte sospeso ;
- f) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali_RINFORZO A TAGLIO IMPALCATO (fase)

Realizzazione della carpenteria di opere d'arte relative a lavori stradali e successivo disarmo.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali;
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) Rumore;
- c) Punture, tagli, abrasioni;
- d) Caduta dall'alto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Pompa a mano per disarmante;
- c) Sega circolare;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Ponte sospeso ;
- f) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Nebbie; Getti, schizzi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali_RINFORZO A TAGLIO IMPALCATO (fase)

Esecuzione di getti in calcestruzzo calcestruzzo fibrorinforzato (FRC) per la realizzazione di opere d'arte relative a lavori stradali. (camicia per rinforzo a taglio impalcato)

Macchine utilizzate:

- 1) Autobetoniera;

- 2) Autopompa per cls.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali;

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

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
b) Getti, schizzi;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Vibratore elettrico per calcestruzzo;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Rumore; Vibrazioni.

Rinforzo a taglio Selle Gerber lato impalcato e lato pulvino (INTRADOSSO + ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI) (fase)

Rinforzi strutturali -Rinforzo a taglio Selle Gerber lato impalcato e lato pulvino (INTRADOSSO + ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI) : Inghisaggio ferri in elementi strutturali (travi, pilastri, setti ecc...) previa accurata pulizia e lavaggio della superficie interessata, perforazione e successiva sigillatura delle barre filettate nel calcestruzzo con con malta colabile R4.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'inghisaggio ferri in elementi strutturali;

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

- a) DPI: addetto all'inghisaggio ferri in elementi strutturali;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Chimico;
c) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Trapano elettrico;
c) Ponteggio metallico fisso;
d) Trancia-piegaferri;
e) Ponte sospeso ;
f) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rimozione di guard-rails (fase)

Rimozione di guard-rails.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento;

Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di guard-rails;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di guard-rails;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;
- d) Caduta dall'alto;
- e) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Compressore con motore endotermico;
- c) Martello demolitore pneumatico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Rimozione parziale corticale dei cordoli laterali (fase)

Idrodemolizione di strutture in c.a. eseguita a mano. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano;

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

- a) DPI: addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita a mano;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- c) Rumore;
- d) Caduta dall'alto;
- e) Vibrazioni;
- f) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Centralina idraulica a motore;
- c) Compressore con motore endotermico;
- d) Martello demolitore pneumatico;
- e) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- f) Robot per idrodemolizione;
- g) Motopompa;
- h) Gruppo elettrogeno;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione fumi, gas, vapori; Scoppio;

Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Rumore; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Elettrocuzione; Investimento, ribaltamento.

Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali_nuovo cordolo (fase)

Realizzazione della carpenteria di opere d'arte relative a lavori stradali e successivo disarmo.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) Rumore;
- c) Punture, tagli, abrasioni;
- d) Caduta dall'alto;
- e) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Pompa a mano per disarmante;
- c) Sega circolare;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Nebbie; Getti, schizzi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

Inghisaggio ferri in elementi strutturali (fase)

Inghisaggio ferri in elementi strutturali (travi, pilastri, setti ecc...) previa accurata pulizia e lavaggio della superficie interessata, perforazione e successiva sigillatura del ferro nel calcestruzzo con malta reoplastica antiritiro.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'inghisaggio ferri in elementi strutturali;

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

- a) DPI: addetto all'inghisaggio ferri in elementi strutturali;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Chimico;
- c) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Trapano elettrico;
- c) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali_nuovo cordolo (fase)

Lavorazione (sagomatura, taglio) e posa nelle cassature di ferri di armature di opere d'arte relative a lavori stradali.

Macchine utilizzate:

- 1) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali;

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

- a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Punture, tagli, abrasioni;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Caduta dall'alto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Trancia-piegaferri;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

Applicazione di protettivo superficiale su cls (fase)

Applicazione di protettivo superficiale su cls, eseguita mediante applicazione a pennello, rullo o spruzzo previa applicazione di relativo protettivo, inclusa la rimozione degli eventuali eccessi del prodotto.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'applicazione di protettivo superficiale su cls;

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

- a) DPI: addetto all'applicazione di protettivo superficiale su cls;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Chimico;
- c) Caduta dall'alto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali_nuovo cordolo (fase)

Esecuzione di getti in calcestruzzo per la realizzazione di opere d'arte relative a lavori stradali.

Macchine utilizzate:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autopompa per cls.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali;

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

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) Getti, schizzi;
- c) Caduta dall'alto;
- d) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Vibratore elettrico per calcestruzzo;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Rumore; Vibrazioni.

Demolizioni localizzate per nuovi fori nuova rete smaltimento acque meteoriche (fase)

Demolizioni localizzate di struttura in cemento armato eseguita a mano o mediante impiego di carotatrice. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla demolizione;

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

- a) DPI: addetto alla demolizione ;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Inalazione polveri, fibre;
- c) Rumore;
- d) Vibrazioni;
- e) Caduta dall'alto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Carotatrice elettrica;
- c) Martello demolitore elettrico;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Ponte sospeso ;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Rumore; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

Nuovo sistema di smaltimento acque meteoriche (fase)

Installazione di rete di raccolta delle acque meteoriche, tramite posa di caditoie, tubazioni, bocchettoni di scarico e pozzetti, con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento;

Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'installazione di rete di raccolta delle acque meteoriche;

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

- a) DPI: addetto all'installazione di rete di raccolta delle acque meteoriche;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Smerigliatrice angolare (flessibile);
c) Saldatrice polifusione;
d) Ponte sospeso ;
e) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione fumi, gas, vapori; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

Posa di vettura in alluminio preverniciata (fase)

Posa di canalizzazione esterna per passaggio impianti, composte da condotte, a forma tubolare o scatolare, in metallo, in materie plastiche o in pannelli coibentati, fissate a parete o a terra.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di vetture;

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

- a) DPI: addetto alla posa di canalizzazioni per impianto di climatizzazione;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
b) Urti, colpi, impatti, compressioni;
c) Rumore;
d) Vibrazioni;
e) Caduta dall'alto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Avvitatore elettrico;
c) Trapano elettrico;
d) Ponteggio metallico fisso;
e) Ponte sospeso ;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

Montaggio di guard-rails (fase)

Montaggio di guard-rails su fondazione in cls precedentemente realizzata.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio di guard-rails;

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

- a) DPI: addetto al montaggio di guard-rails;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- c) Caduta dall'alto;
- d) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione di giunto di dilatazione a tampone per cordoli (fase)

Realizzazione di giunto di dilatazione a tampone.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di giunto strutturale;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di giunto strutturale;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Punture, tagli, abrasioni;
- c) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Impermeabilizzazione impalcato (guaina posata a caldo) (fase)

Impermeabilizzazione di superfici orizzontali con guaina bituminosa posata a caldo.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'impermeabilizzazione di superfici orizzontali (guaina posata a caldo);

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

- a) DPI: addetto all'impermeabilizzazione di superfici orizzontali controterra (guaina posata a caldo);

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Cannello a gas;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore.

Formazione di manto di usura e collegamento (fase)

Formazione di manto stradale in conglomerato bituminoso mediante esecuzione di strato/i di collegamento e strato di usura, stesi e compattati con mezzi meccanici.

La fase di lavoro prevede la finitura del manto stradale formato da: conglomerato bituminoso (binder) e tappetino, stesi a caldo e di vario spessore. I vari strati sono stesi con vibrofinitrice, previo spandimento di bitume liquido su sottofondo già predisposto.

Si prevedono, pertanto, le seguenti attività:

- delimitazione dell'area di intervento
- movimentazione macchine operatrici
- posa mano d'attacco per bitume
- posa conglomerato bituminoso (binder)
- posa conglomerato bituminoso (usura)

Macchine utilizzate:

- 1) Finitrice;
- 2) Rullo compressore;
- 3) Autocarro dumper.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoimenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Vibrazioni; Inalazione polveri, fibre.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di manto di usura e collegamento;

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

- a) DPI: addetto alla formazione di manto di usura e collegamento;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Cancerogeno e mutageno;
- c) Inalazione fumi, gas, vapori;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione giunti di dilatazione a tampone (fase)

Posa dei nuovi giunti di dilatazione del tipo "a tampone".

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa dei giunti di dilatazione;

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

- a) DPI: Addetto alla sostituzione dei giunti di dilatazione;;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** elmetto; tali elmetti devono essere corredati da cinghia sottogola; **b)** guanti; **c)** mascherina antipolvere; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile; **e)** occhiali; **f)** otoprotettori.

Prescrizioni Esecutive:

Durante la lavorazione devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: **a)** elmetto; tali elmetti devono essere corredati da cinghia sottogola; **b)** guanti; **c)** mascherina antipolvere; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile; **e)** occhiali; **f)** otoprotettori.

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- b) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- c) Scivolamenti, cadute a livello;
- d) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- c) Martello demolitore pneumatico;
- d) Compressore con motore endotermico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni.

Disallestimento di cantiere temporaneo su strada (fase)

Smobilizzo del cantiere temporaneo lungo una strada carrabile senza interruzione del servizio.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

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

- a) DPI: addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;
- c) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- d) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

5.Smontaggio ponte sospeso

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Allestimento di cantiere temporaneo su strada

Smontaggio del ponteggio metallico fisso

Smontaggio del ponteggio sospeso

Disallestimento di cantiere temporaneo su strada

Allestimento di cantiere temporaneo su strada (fase)

Allestimento di un cantiere temporaneo lungo una strada carrabile senza interruzione del servizio. La segnaletica temporanea di cantiere, sia posata che di scorta, dovrà essere realizzata con pellicola rifrangente ad elevata efficienza, essere in buone condizioni estetiche e funzionali, senza alterazioni tali da comportare una riduzione della loro efficacia, sia di giorno che di notte o con scarsa visibilità.

Segnaletica specifica della Lavorazione:

- 1) segnale: Corsie a larghezza ridotta;
- 2) segnale: Doppio senso di circolazione;
- 3) segnale: Lavori;
- 4) segnale: Materiale instabile sulla strada;
Materiale instabile su strada
- 5) segnale: Mezzi di lavoro in azione;
- 6) segnale: Pericolo;
- 7) segnale: Segni orizzontali in rifacimento;
- 8) segnale: Semaforo;
- 9) segnale: Strada deformata;
- 10) segnale: Strettoia asimmetrica a destra;
- 11) segnale: Strettoia asimmetrica a sinistra;
- 12) segnale: Strettoia simmetrica;
- 13) segnale: Uscita obbligatoria;
- 14) segnale: Dare precedenza;
- 15) segnale: Dare precedenza nei sensi unici alternati;
- 16) segnale: Direzione obbligatoria a destra;
- 17) segnale: Direzione obbligatoria a sinistra;
- 18) segnale: Direzione obbligatoria diritto;
- 19) segnale: Direzioni consentite destra e sinistra;
- 20) segnale: Direzioni consentite diritto e destra;
- 21) segnale: Direzioni consentite diritto e sinistra;
- 22) segnale: Diritto di precedenza nei sensi unici alternati;
- 23) segnale: Senso vietato;
- 24) segnale: Divieto di sorpasso;
- 25) segnale: Divieto di sorpasso per i veicoli di massa a pieno carico superiore a 3,5 t;
- 26) segnale: Divieto di sosta;
- 27) segnale: Divieto di fermata;
- 28) segnale: Divieto di transito;
- 29) segnale: Fermarsi e dare precedenza;
- 30) segnale: Fine del divieto di sorpasso;
- 31) segnale: Fine del divieto di sorpasso per i veicoli di massa a pieno carico superiore a 3,5 t;
- 32) segnale: Fine limitazione di velocità;
- 33) segnale: Limite massimo di velocità;
- 34) segnale: Passaggi consentiti;
- 35) segnale: Passaggio obbligatorio a destra;
- 36) segnale: Passaggio obbligatorio a sinistra;
- 37) segnale: Preavviso di direzione obbligatoria a destra;
- 38) segnale: Preavviso di direzione obbligatoria a sinistra;
- 39) segnale: Transito vietato ai veicoli di massa a pieno carico superiore a 3,5 t;
- 40) segnale: Transito vietato ai veicoli a motore trainanti un rimorchio;
- 41) segnale: Transito vietato ai veicoli aventi larghezza superiore a 2,1 m;
- 42) segnale: Transito vietato ai veicoli aventi altezza superiore a 2,2 m;
- 43) segnale: Transito vietato ai veicoli aventi lunghezza superiore a 12 m;
- 44) segnale: Transito vietato ai veicoli aventi massa per asse superiore a 1 t;
- 45) segnale: Transito vietato ai veicoli aventi una massa superiore a 5 t;
- 46) segnale: Transito vietato ai veicoli di massa a pieno carico superiore a 6,5 t;
- 47) segnale: Via libera;
- 48) segnale: Passaggio obbligatorio per veicoli operativi;
- 49) segnale: Presegnale di cantiere mobile;
- 50) segnale: Segnale mobile di preavviso;
- 51) segnale: Segnale mobile di protezione;
- 52) segnale: Bandiera;
- 53) segnale: Barriera normale;
- 54) segnale: Barriera direzionale;
- 55) segnale: Coni;
- 56) segnale: Delineatori flessibili;
- 57) segnale: Deliniatore modulare di curva provvisoria;
- 58) segnale: Paletta per transito alternato da movieri;
- 59) segnale: Paletto di delimitazione;
- 60) segnale: Dispositivi luminosi a luce gialla;
- 61) segnale: Dispositivo luminoso a luce gialla;

- 62) segnale: Dispositivo luminoso a luce rossa;
63) segnale: Lanterna semaforica;

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

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

- a) DPI: addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
b) Rumore;
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
d) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Smontaggio del ponteggio metallico fisso (fase)

Smontaggio del ponteggio metallico fisso.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smontaggio del ponteggio metallico fisso;

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

- a) DPI: addetto allo smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Rumore;
c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
b) Attrezzi manuali;
c) Scala semplice;
d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Smontaggio del ponteggio metallico sospeso (fase)

Smontaggio del ponteggio metallico sospeso.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) by bridge montato su automezzo.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Annegamento.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso;

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

- a) DPI: addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

- b) DPI: utilizzatore ponte sospeso;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Disallestimento di cantiere temporaneo su strada (fase)

Smobilizzo del cantiere temporaneo lungo una strada carrabile senza interruzione del servizio.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

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

- a) DPI: addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;
- c) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

d) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

6.Opere di Completamento

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Scavo a sezione obbligata

Installazione rete di raccolta acque meteoriche

Rinterro di scavo eseguito a macchina

Allestimento di cantiere temporaneo su strada

Rimozione di guard-rails

Montaggio di guard-rails

Realizzazione di segnaletica orizzontale

Disallestimento di cantiere temporaneo su strada

Scavo a sezione obbligata (fase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore;
- 3) Pala meccanica.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo a sezione obbligata;

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

- a) DPI: addetto allo scavo a sezione obbligata;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Investimento, ribaltamento;
- c) Seppellimento, sprofondamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;
- c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

Installazione rete di raccolta acque meteoriche (fase)

Installazione di rete di raccolta delle acque meteoriche, tramite posa di caditoie, tubazioni e pozzetti, in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

Macchine utilizzate:

- 1) Pala meccanica (minipala).

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'installazione di rete di raccolta delle acque meteoriche;

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

- a) DPI: addetto all'installazione di rete di raccolta delle acque meteoriche;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rinterro di scavo eseguito a macchina (fase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper;
2) Pala meccanica.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al rinterro di scavo eseguito a macchina;

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

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Andatoie e Passerelle;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

Allestimento di cantiere temporaneo su strada (fase)

Allestimento di un cantiere temporaneo lungo una strada carrabile senza interruzione del servizio. La segnaletica temporanea di cantiere, sia posata che di scorta, dovrà essere realizzata con pellicola rifrangente ad elevata efficienza, essere in buone condizioni estetiche e funzionali, senza alterazioni tali da comportare una riduzione della loro efficacia, sia di giorno che di notte o con scarsa visibilità.

Segnaletica specifica della Lavorazione:

- 1) segnale: Corsie a larghezza ridotta;
2) segnale: Doppio senso di circolazione;
3) segnale: Lavori;
4) segnale: Materiale instabile sulla strada;

Materiale instabile su strada

- 5) segnale: Mezzi di lavoro in azione;
- 6) segnale: Pericolo;
- 7) segnale: Segni orizzontali in rifacimento;
- 8) segnale: Semaforo;
- 9) segnale: Strada deformata;
- 10) segnale: Strettoia asimmetrica a destra;
- 11) segnale: Strettoia asimmetrica a sinistra;
- 12) segnale: Strettoia simmetrica;
- 13) segnale: Uscita obbligatoria;
- 14) segnale: Dare precedenza;
- 15) segnale: Dare precedenza nei sensi unici alternati;
- 16) segnale: Direzione obbligatoria a destra;
- 17) segnale: Direzione obbligatoria a sinistra;
- 18) segnale: Direzione obbligatoria diritto;
- 19) segnale: Direzioni consentite destra e sinistra;
- 20) segnale: Direzioni consentite diritto e destra;
- 21) segnale: Direzioni consentite diritto e sinistra;
- 22) segnale: Diritto di precedenza nei sensi unici alternati;
- 23) segnale: Senso vietato;
- 24) segnale: Divieto di sorpasso;
- 25) segnale: Divieto di sorpasso per i veicoli di massa a pieno carico superiore a 3,5 t;
- 26) segnale: Divieto di sosta;
- 27) segnale: Divieto di fermata;
- 28) segnale: Divieto di transito;
- 29) segnale: Fermarsi e dare precedenza;
- 30) segnale: Fine del divieto di sorpasso;
- 31) segnale: Fine del divieto di sorpasso per i veicoli di massa a pieno carico superiore a 3,5 t;
- 32) segnale: Fine limitazione di velocità;
- 33) segnale: Limite massimo di velocità;
- 34) segnale: Passaggi consentiti;
- 35) segnale: Passaggio obbligatorio a destra;
- 36) segnale: Passaggio obbligatorio a sinistra;
- 37) segnale: Preavviso di direzione obbligatoria a destra;
- 38) segnale: Preavviso di direzione obbligatoria a sinistra;
- 39) segnale: Transito vietato ai veicoli di massa a pieno carico superiore a 3,5 t;
- 40) segnale: Transito vietato ai veicoli a motore trainanti un rimorchio;
- 41) segnale: Transito vietato ai veicoli aventi larghezza superiore a 2,1 m;
- 42) segnale: Transito vietato ai veicoli aventi altezza superiore a 2,2 m;
- 43) segnale: Transito vietato ai veicoli aventi lunghezza superiore a 12 m;
- 44) segnale: Transito vietato ai veicoli aventi massa per asse superiore a 1 t;
- 45) segnale: Transito vietato ai veicoli aventi una massa superiore a 5 t;
- 46) segnale: Transito vietato ai veicoli di massa a pieno carico superiore a 6,5 t;
- 47) segnale: Via libera;
- 48) segnale: Passaggio obbligatorio per veicoli operativi;
- 49) segnale: Presegnale di cantiere mobile;
- 50) segnale: Segnale mobile di preavviso;
- 51) segnale: Segnale mobile di protezione;
- 52) segnale: Bandiera;
- 53) segnale: Barriera normale;
- 54) segnale: Barriera direzionale;
- 55) segnale: Coni;
- 56) segnale: Delineatori flessibili;
- 57) segnale: Deliniatore modulare di curva provvisoria;
- 58) segnale: Paletta per transito alternato da movieri;
- 59) segnale: Paletto di delimitazione;
- 60) segnale: Dispositivi luminosi a luce gialla;
- 61) segnale: Dispositivo luminoso a luce gialla;
- 62) segnale: Dispositivo luminoso a luce rossa;
- 63) segnale: Lanterna semaforica;

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

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

- a) DPI: addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;
- c) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- d) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rimozione di guard-rails (fase)

Rimozione di guard-rails.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di guard-rails;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di guard-rails;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Compressore con motore endotermico;
- c) Martello demolitore pneumatico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Montaggio di guard-rails (fase)

Montaggio di guard-rails su fondazione in cls precedentemente realizzata.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio di guard-rails;

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

- a) DPI: addetto al montaggio di guard-rails;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione di segnaletica orizzontale (fase)

Realizzazione della segnaletica stradale orizzontale: strisce, scritte, frecce di direzione e isole spartitraffico, eseguita con mezzo meccanico.

Macchine utilizzate:

- 1) Verniciatrice segnaletica stradale.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Investimento, ribaltamento; Nebbie; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di segnaletica orizzontale;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di segnaletica orizzontale;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
b) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Compressore elettrico;
c) Pistola per verniciatura a spruzzo;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Scoppio; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Nebbie.

Disallestimento di cantiere temporaneo su strada (fase)

Smobilizzo del cantiere temporaneo lungo una strada carrabile senza interruzione del servizio.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

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

- a) DPI: addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;
- c) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- d) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

7. Smobilizzo finale del cantiere

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Pulizia di sede stradale

Smobilizzo del cantiere

Pulizia di sede stradale (fase)

Pulizia di sede stradale eseguita con mezzo meccanico.

Macchine utilizzate:

- 1) Spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale).

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla pulizia di sede stradale;

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

- a) DPI: addetto alla pulizia di sede stradale;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Smobilizzo del cantiere (fase)

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione e della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

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

- a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

- b) Smerigliatrice angolare (flessibile);

- c) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

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

Elenco dei rischi:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cancerogeno e mutageno;
- 4) Chimico;
- 5) Elettrocuzione;
- 6) Getti, schizzi;
- 7) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 8) Inalazione polveri, fibre;
- 9) Investimento, ribaltamento;
- 10) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 11) Punture, tagli, abrasioni;
- 12) Rumore;
- 13) Scivolamenti, cadute a livello;
- 14) Seppellimento, sprofondamento;
- 15) Vibrazioni.

RISCHIO: "Caduta dall'alto"

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici; Nuovo sistema di smaltimento acque meteoriche; Scavo a sezione obbligata;

Prescrizioni Esecutive:

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

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

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

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

Segnalazione e delimitazione del fronte scavo. La zona di avanzamento del fronte scavo deve essere chiaramente segnalata e

delimitata e ne deve essere impedito l'accesso al personale non autorizzato.

- b) **Nelle lavorazioni:** Montaggio del ponteggio metallico fisso; Montaggio del ponteggio sospeso; Rinforzo a flessione sbalzo dei pulvini (ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI) ; Rinforzo a taglio travi di bordo con frc e staffe aggiuntive (INTRADOSSO + ESTRADOSSO fori per colatura cls) ; Rinforzo a taglio Selle Gerber lato impalcato e lato pulvino (INTRADOSSO + ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI); Inghisaggio ferri in elementi strutturali; Smontaggio del ponteggio metallico fisso; Smontaggio del ponteggio sospeso;

Prescrizioni Organizzative:

Requisiti degli addetti. Il personale addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi metallici fissi deve essere in possesso di formazione adeguata e mirata alle operazioni previste, fornito di attrezzi appropriati ed in buono stato di manutenzione.

Prescrizioni Esecutive:

Attrezzatura anticaduta. Il personale addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi metallici fissi, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/sgolitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

- c) **Nelle lavorazioni:** Protezione linee gas, elettricità e fibra ottica;

Prescrizioni Organizzative:

Preparazione e assemblaggio. Nella fase di preparazione e assemblaggio a terra dei singoli pezzi si deve tenere conto delle misure di sicurezza previste contro il rischio di caduta dall'alto e si devono organizzare gli elementi con le predisposizioni necessarie per la sicurezza di montaggio in quota.

Prescrizioni Esecutive:

Misure di sicurezza. Le misure di sicurezza da adottare, compatibilmente con le norme in vigore, possono consistere sostanzialmente in: **a)** impiego di opere provvisorie indipendenti dall'opera in costruzione quali: impalcature, ponteggi, ponti mobili, cestelli idraulici su carro; **b)** difese applicate alle strutture a piè d'opera o contestualmente al montaggio quali: balconcini, mensole, parapetti, passerelle; **c)** protezione a piè d'opera delle aperture mediante parapetti o coperture provvisorie; **d)** reti di sicurezza; **e)** difese applicate alle strutture immediatamente dopo il loro montaggio quali reti, posizionate all'interno e/o all'esterno dell'opera in corso di realizzazione, ancorate ai sistemi previsti in fase di progettazione e costruzione della carpenteria; **f)** attrezzature di protezione anticaduta collegate a sistemi di ancoraggio progettati e definiti negli elementi di carpenteria, da adottare in tutte le fasi transitorie di montaggio e di completamento delle protezioni; **g)** scale a mano, scale verticali con gabbia di protezione, scale sviluppabili, castello metallico con rampe di scale prefabbricate, cestelli idraulici su carro, da adottare per l'accesso ai posti di lavoro sopraelevati.

- d) **Nelle lavorazioni:** Scarifica porzioni di cls ammalorato; Rimozione parziale corticale dei cordoli laterali;

Prescrizioni Esecutive:

Attrezzature anticaduta. L'utilizzo di attrezzature anticaduta per la demolizione di parti di costruzione come i solai deve essere effettuato determinando accuratamente la collocazione e la tipologia dei punti e/o linee di ancoraggio.

Mezzi meccanici. Le demolizioni con mezzi meccanici sono ammesse solo su parti isolate degli edifici e senza alcun intervento di manodopera sul manufatto compromesso dalla demolizione meccanizzata stessa.

Ponti di servizio. Le demolizioni effettuate con attrezzi manuali, dei muri aventi altezza superiore a 2 metri, devono essere effettuate utilizzando ponti di servizio indipendenti dall'opera da demolire.

- e) **Nelle lavorazioni:** Passivazione armature esposte e ricostruzione calcestruzzo; Formazione di rasatura;

Prescrizioni Esecutive:

Attrezzatura anticaduta. Il personale addetto a lavori in quota, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/sgolitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

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

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Protezione linee gas, elettricità e fibra ottica; Formazione di rasatura; Nuovo sistema di smaltimento acque meteoriche; Realizzazione di giunto di dilatazione a tampone per cordoli; Smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Esecutive:

Imbracatura dei carichi. Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni: **a)** verificare che il carico sia stato imbracato correttamente; **b)** accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti; **c)** allontanarsi dalla traiettoria del carico durante la fase di sollevamento; **d)** non sostare in

attesa sotto la traiettoria del carico; **e)** avvicinarsi al carico in arrivo per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti; **f)** accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo; **g)** accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.

- b) Nelle lavorazioni:** Applicazione di protettivo superficiale su cls ;

Prescrizioni Esecutive:

Custodia dell'utensile. Non lasciare mai l'utensile in luoghi non sicuri, da cui potrebbe facilmente cadere. In particolare, durante il lavoro su postazioni sopraelevate, come scale, ponteggi, ecc., gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta, nel tempo in cui non sono adoperati.

- c) Nelle lavorazioni:** Demolizioni localizzate per nuovi fori nuova rete smaltimento acque meteoriche;

Prescrizioni Esecutive:

Distanze di sicurezza. Prestare la massima attenzione alle segnalazioni della direzione e dei preposti: se necessario raggiungere con estrema celerità i luoghi di protezione, ove predisposti, o portarsi a distanza di sicurezza.

Protezioni dal lancio di materiali. Per quanto possibile, evitare di posizionare cariche esplosive nelle parti alte della struttura da demolire, in special modo all'esterno della stessa. Ove risulti necessario posizionare le cariche esplosive all'esterno della struttura oggetto della demolizione, predisporre idonei schermi protettivi, da realizzarsi con reti metalliche, piastre metalliche, tappeti di tessuto non tessuto, ecc..

RISCHIO: Cancerogeno e mutageno

Descrizione del Rischio:

Rischi per la salute dei lavoratori durante le lavorazioni in cui sono impiegati agenti cancerogeni e/o mutageni, o se ne prevede l'utilizzo, in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino dall'attività lavorativa. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Formazione di manto di usura e collegamento;

Misure tecniche e organizzative:

Misure tecniche, organizzative e procedurali. Al fine di evitare ogni esposizione ad agenti cancerogeni e/o mutageni devono essere adottate le seguenti misure: **a)** i metodi e le procedure di lavoro devono essere progettate in maniera adeguata, ovvero in modo che nelle varie operazioni lavorative siano impiegati quantitativi di agenti cancerogeni o mutageni non superiori alle necessità della lavorazione; **b)** i metodi e le procedure di lavoro devono essere progettate in maniera adeguata, ovvero in modo che nelle varie operazioni lavorative gli agenti cancerogeni e mutageni in attesa di impiego, in forma fisica tale da causare rischio di introduzione, non siano accumulati sul luogo di lavoro in quantità superiori alle necessità della lavorazione stessa; **c)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica, o che possono essere esposti ad agenti cancerogeni o mutageni, deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **d)** le lavorazioni che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni devono essere effettuate in aree predeterminate, isolate e accessibili soltanto dai lavoratori che devono recarsi per motivi connessi alla loro mansione o con la loro funzione; **e)** le lavorazioni che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni effettuate in aree predeterminate devono essere indicate con adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza; **f)** le lavorazioni che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni, per cui sono previsti mezzi per evitarne o limitarne la dispersione nell'aria, devono essere soggette a misurazioni per la verifica dell'efficacia delle misure adottate e per individuare precocemente le esposizioni anomale causate da un evento non prevedibile o da un incidente, con metodi di campionatura e di misurazione conformi alle indicazioni dell'allegato XLI del D.Lgs. 81/2008; **g)** i locali, le attrezzature e gli impianti destinati o utilizzati in lavorazioni che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni devono essere regolarmente e sistematicamente puliti; **h)** l'attività lavorativa specifica deve essere progettata e organizzata in modo da garantire con metodi di lavoro appropriati la gestione della conservazione, della manipolazione del trasporto sul luogo di lavoro di agenti cancerogeni o mutageni; **i)** l'attività lavorativa specifica deve essere progettata e organizzata in modo da garantire con metodi di lavoro appropriati la gestione della raccolta e l'immagazzinamento degli scarti e dei residui delle lavorazioni contenenti agenti cancerogeni o mutageni; **j)** i contenitori per la raccolta e l'immagazzinamento degli scarti e dei residui delle lavorazioni contenenti agenti cancerogeni o mutageni devono essere a chiusura ermetica e etichettati in modo chiaro, netto e visibile.

Misure igieniche. Devono essere assicurate le seguenti misure igieniche: **a)** i lavoratori devono disporre di servizi sanitari adeguati, provvisti di docce con acqua calda e fredda, nonché, di lavaggi oculari e antisettici per la pelle; **b)** i lavoratori devono avere in dotazione idonei indumenti protettivi, o altri indumenti, che devono essere riposti in posti separati dagli abiti civili; **c)** i dispositivi di protezione individuali devono essere custoditi in luoghi ben determinati e devono essere controllati, disinfettati e ben puliti dopo ogni utilizzazione; **d)** nelle lavorazioni, che possono esporre ad agenti biologici, devono essere indicati con adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza i divieto di fumo, di assunzione di bevande o cibi, di utilizzare pipette a bocca e applicare cosmetici.

RISCHIO: Chimico

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Passivazione armature esposte e ricostruzione calcestruzzo; Formazione di rasatura; Rinforzo a flessione sbalzo dei pulvini (ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI) ; Rinforzo a taglio travi di bordo con frc e staffe aggiuntive (INTRADOSSO + ESTRADOSSO fori per colatura cls) ; Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali_RINFORZO A TAGLIO IMPALCATO; Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali_RINFORZO A TAGLIO IMPALCATO; Rinforzo a taglio Selle Gerber lato impalcato e lato pulvino (INTRADOSSO + ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI); Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali_nuovo cordolo; Inghisaggio ferri in elementi strutturali; Applicazione di protettivo superficiale su cls ; Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali_nuovo cordolo; Impermeabilizzazione impalcato (guaina posata a caldo); Realizzazione giunti di dilatazione a tampone; Realizzazione di segnaletica orizzontale;

Misure tecniche e organizzative:

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

RISCHIO: "Elettrocuzione"**Descrizione del Rischio:**

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 82; D.M. 22 gennaio 2008 n.37.

RISCHIO: "Getti, schizzi"**Descrizione del Rischio:**

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali_RINFORZO A TAGLIO IMPALCATO; Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali_nuovo cordolo;

Prescrizioni Organizzative:

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

RISCHIO: "Inalazione fumi, gas, vapori"

Descrizione del Rischio:

Lesioni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore derivanti dall'esposizione a materiali, sostanze o prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di fumi, gas, vapori e simili.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Formazione di manto di usura e collegamento;

Prescrizioni Esecutive:

Posizione dei lavoratori. Durante le operazioni di stesura del conglomerato bituminoso i lavoratori devono posizionarsi sopravvento rispetto alla stesa del materiale caldo.

RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre"

Descrizione del Rischio:

Lesioni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore derivanti dall'esposizione per l'impiego diretto di materiali in grana minuta, in polvere o in fibrosi e/o derivanti da lavorazioni o operazioni che ne comportano l'emissione.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Scarifica porzioni di cls ammalorato; Rimozione parziale corticale dei cordoli laterali; Demolizioni localizzate per nuovi fori nuova rete smaltimento acque meteoriche;

Prescrizioni Esecutive:

Irrorazione delle superfici. Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta e curando che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

- b) **Nelle lavorazioni:** Installazione rete di raccolta acque meteoriche;

Prescrizioni Esecutive:

Irrorazione delle superfici. Durante i lavori di scavo si deve provvedere a ridurre il sollevamento di polveri e fibre, irrorando periodicamente con acqua le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.

RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della viabilità di cantiere; Scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici; Scavo a sezione obbligata; Rinterro di scavo eseguito a macchina;

Prescrizioni Esecutive:

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

Riferimenti Normativi:

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

- b) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di cantiere temporaneo su strada; Disallestimento di cantiere temporaneo su strada;

Prescrizioni Organizzative:

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

da un responsabile non presente nella zona di intervento tramite centro radio o sala operativa.

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

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

Prescrizioni Esecutive:

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

Riferimenti Normativi:

Testo Unico Sicurezza - D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, D.I. Lavoro, Salute e Infrastrutture 22 gennaio 2019.

- c) **Nelle lavorazioni:** Taglio di asfalto di carreggiata stradale; Asportazione di strato di usura e collegamento; Rimozione di guard-rails; Montaggio di guard-rails; Formazione di manto di usura e collegamento; Realizzazione di segnaletica orizzontale; Pulizia di sede stradale;

Prescrizioni Organizzative:

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

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

caratteristiche planimetriche della tratta interessata (ad esempio, gallerie, serie di curve, svincoli, ecc.), lo sbandieramento può comprendere anche più di un operatore.

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

Prescrizioni Esecutive:

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

Riferimenti Normativi:

D.l. 22 gennaio 2019, Allegato I; D.l. 4 marzo 2013, Allegato II.

- d) **Nelle lavorazioni:** Rimozione di guard-rails; Montaggio di guard-rails;

Prescrizioni Organizzative:

Precauzioni in presenza di traffico veicolare. Nelle attività lavorative in presenza di traffico veicolare devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** le operazioni di posa e di rimozione dei coni e dei delineatori flessibili, e il tracciamento della segnaletica orizzontale, le operazioni di installazione della segnaletica, così come le fasi di rimozione, sono precedute e supportate da addetti, muniti di bandierina arancio fluorescente, preposti a preavvisare all'utenza la presenza di uomini e veicoli sulla carreggiata; **b)** la composizione minima delle squadre deve essere determinata in funzione della tipologia di intervento, della categoria di strada, del sistema segnaletico da realizzare e dalle condizioni atmosferiche e di visibilità. La squadra dovrà essere composta da operatori che abbiano esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare nella categoria di strada interessata dagli interventi. Tutti gli operatori devono aver completato il percorso formativo previsto dalla normativa vigente. Nel caso di squadra composta da due persone, un operatore deve avere esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare, nella categoria di strada interessata dagli interventi. Tutti gli operatori impiegati in interventi su strade di categoria A, B, C, e D, devono obbligatoriamente usare indumenti ad alta visibilità in classe 3; **c)** in caso di nebbia, di precipitazioni nevose o, comunque, condizioni che possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione, non è consentito effettuare operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori e di veicoli nonché l'installazione di cantieri stradali e relativa segnaletica di preavviso e di delimitazione. Nei casi in cui le condizioni negative dovessero sopraggiungere successivamente all'inizio delle attività, queste sono immediatamente sospese con conseguente rimozione di ogni e qualsiasi sbarramento di cantiere e della relativa segnaletica (sempre che lo smantellamento del cantiere e la rimozione della segnaletica non costituisca un pericolo più grave per i lavoratori e l'utenza stradale). Nei casi di interventi di emergenza e di lavori aventi carattere di indifferibilità (incidenti, calamità, attuazione dei piani per la gestione delle operazioni invernali, ecc.), nonostante le condizioni avverse, vanno comunque effettuate operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori, ma con l'obbligo di utilizzo di un moviere; **d)** la gestione operativa degli interventi, consistente nella guida e nel controllo dell'esecuzione delle operazioni, deve essere effettuata da un preposto adeguatamente formato. La gestione operativa può anche essere effettuata da un responsabile non presente nella zona di intervento tramite centro radio o sala operativa.

Presegnalazione di inizio intervento. L'inizio dell'intervento deve essere sempre opportunamente presegnalato. In relazione al tipo di intervento ed alla categoria di strada, deve essere individuata la tipologia di presegnalazione più adeguata (ad esempio, sbandieramento con uno o più operatori, moviere meccanico, pannelli a messaggio variabile, pittogrammi, strumenti diretti di segnalazione all'utenza tramite tecnologia innovativa oppure una combinazione di questi), al fine di: preavvisare l'utenza della presenza di lavoratori; indurre una maggiore prudenza; consentire una regolare manovra di rallentamento della velocità dei veicoli sopraggiungenti. In caso di presegnalazione di inizio intervento tramite sbandieramento devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** nella scelta del punto di inizio dell'attività di sbandieramento devono essere privilegiati i tratti in rettilineo e devono essere evitati stazionamenti in curva, immediatamente prima e dopo una galleria e all'interno di una galleria quando lo sbandieramento viene eseguito per presegnalare all'utenza la posa di segnaletica stradale; **b)** al fine di consentire un graduale rallentamento è opportuno che la segnalazione avvenga a debita distanza dalla zona dove inizia l'interferenza con il normale transito veicolare, comunque nel punto che assicura maggiore visibilità e maggiori possibilità di fuga in caso di pericolo; **c)** nel caso le attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, gli sbandieratori devono essere avvicinati nei compiti da altri operatori; **d)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati nelle operazioni di sbandieramento si tengono in contatto, tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **e)** in presenza di particolari caratteristiche

planimetriche della tratta interessata (ad esempio, gallerie, serie di curve, svincoli, ecc.), lo sbandieramento può comprendere anche più di un operatore.

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

Prescrizioni Esecutive:

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

Riferimenti Normativi:

D.I. 22 gennaio 2019, Allegato I; D.I. 22 gennaio 2019, Allegato II.

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

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità di cantiere; Montaggio del ponteggio metallico fisso; Protezione linee gas, elettricità e fibra ottica; Montaggio del ponteggio sospeso; Scarifica porzioni di cls ammalorato; Rimozione parziale corticale dei cordoli laterali; Montaggio di guard-rails; Realizzazione giunti di dilatazione a tampone; Smontaggio del ponteggio metallico fisso; Smontaggio del ponteggio sospeso;

Misure tecniche e organizzative:

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

RISCHIO: "Punture, tagli, abrasioni"

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali_RINFORZO A TAGLIO IMPALCATO; Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali_nuovo cordolo; Lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali_nuovo cordolo;

Prescrizioni Esecutive:

Ferri d'attesa. I ferri d'attesa delle strutture in c.a. devono essere protetti contro il contatto accidentale; la protezione può essere ottenuta attraverso la conformazione dei ferri o con l'apposizione di una copertura in materiale resistente.

Disarmo. Prima di permettere l'accesso alle zone in cui è stato effettuato il disarmo delle strutture si deve provvedere alla

rimozione di tutti i chiodi e di tutte le punte.

RISCHIO: Rumore

Descrizione del Rischio:

Danni all'apparato uditivo causati da prolungata esposizione al rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità di cantiere; Allestimento di cantiere temporaneo su strada; Disallestimento di cantiere temporaneo su strada; Demolizioni localizzate per nuovi fori nuova rete smaltimento acque meteoriche;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)", come previsto dall'art. 191 per livelli di esposizione al rumore molto variabile.

Misure tecniche e organizzative:

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

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

- b) **Nelle lavorazioni:** Taglio di arbusti e vegetazione in genere; Taglio di asfalto di carreggiata stradale; Asportazione di strato di usura e collegamento; Scarifica porzioni di cls ammalorato; Sabbatura ferri d'armatura; Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali_RINFORZO A TAGLIO IMPALCATO; Rimozione di guard-rails; Rimozione parziale corticale dei cordoli laterali; Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali_nuovo cordolo; Posa di veletta in alluminio preverniciata; Impermeabilizzazione impalcato (guaina posata a caldo);

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

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

Dispositivi di protezione individuale:

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

- c) **Nelle lavorazioni:** Montaggio del ponteggio metallico fisso; Montaggio del ponteggio sospeso; Smontaggio del ponteggio metallico fisso; Smontaggio del ponteggio sospeso;

Nelle macchine: Autocarro; Autocarro con cestello; Pala meccanica; Autogru; Escavatore; by bridge montato su automezzo; Autobetoniera; Autopompa per cls; Pala meccanica (minipala);

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

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione

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

d) Nelle macchine: Dumper;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

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

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

Dispositivi di protezione individuale:

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

RISCHIO: "Scivolamenti, cadute a livello"

Descrizione del Rischio:

Lesioni a causa di scivolamenti e cadute sul piano di lavoro, provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio e/o da cattive condizioni del posto di lavoro o della viabilità pedonale e/o dalla cattiva luminosità degli ambienti di lavoro.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici;

Prescrizioni Esecutive:

Postazioni di lavoro. L'area circostante il posto di lavoro dovrà essere sempre mantenuta in condizioni di ordine e pulizia ad evitare ogni rischio di inciampi o cadute.

Percorsi pedonali. I percorsi pedonali devono essere sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie, ecc.

Ostacoli fissi. Gli ostacoli fissi devono essere convenientemente segnalati o protetti.

RISCHIO: "Seppellimento, sprofondamento"

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici; Scavo a sezione obbligatoria;

Prescrizioni Esecutive:

Armature del fronte. Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scossoni, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

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

Riferimenti Normativi:

RISCHIO: Vibrazioni

Descrizione del Rischio:

Danni all'apparato scheletrico e muscolare causate dalle vibrazioni trasmesse al lavoratore da macchine o attrezzature. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Taglio di arbusti e vegetazione in genere; Taglio di asfalto di carreggiata stradale; Asportazione di strato di usura e collegamento; Scarifica porzioni di cls ammalorato; Rimozione di guard-rails; Rimozione parziale corticale dei cordoli laterali; Demolizioni localizzate per nuovi fori nuova rete smaltimento acque meteoriche; Posa di veletta in alluminio preverniciata;

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

Misure tecniche e organizzative:

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

Dispositivi di protezione individuale:

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

- b) **Nelle lavorazioni:** Sabbiatura ferri d'armatura;

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

Misure tecniche e organizzative:

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

- c) **Nelle macchine:** Autocarro; Autocarro con cestello; Autogru; by bridge montato su automezzo; Autobetoniera; Autopompa per cls; Autocarro dumper; Verniciatrice segnaletica stradale; Spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale);

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

Misure tecniche e organizzative:

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

- d) **Nelle macchine:** Pala meccanica; Escavatore; Pala meccanica (minipala) con tagliasfalto con fresa; Scarificatrice; Finitrice; Rullo compressore; Pala meccanica (minipala); Dumper;

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

Misure tecniche e organizzative:

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

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

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

Dispositivi di protezione individuale:

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

COORDINAMENTO GENERALE DEL PSC

È necessario che ogni Impresa operante nel cantiere presti la massima attenzione ai rischi cui i propri lavoratori vanno incontro, in quanto a causa della presenza di più imprese contemporaneamente, i rischi propri dell'attività esercitata da un'impresa si sommano a quelli delle altre imprese presenti. Al fine di permettere di conoscere con congruo anticipo la tipicità delle lavorazioni svolte dalle Imprese coinvolte, è necessario che l'Impresa appaltatrice dei lavori si assuma l'onere di acquisire, prendere visione e trasmettere alla D.L. il programma dei lavori di ogni Impresa (subappaltatrici, forniture e noli), e predisponga di conseguenza le necessarie misure di Sicurezza.

Questa documentazione dovrà essere trasmessa, completa in ogni sua parte, prima dell'inizio del cantiere o comunque prima dell'inizio della fase interessata, al Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori il quale ne verificherà l'attuazione, autorizzandone di volta in volta eventuali modifiche, se resesi necessarie durante lo svolgimento dei lavori.

Tutto il personale, nessuno escluso, avrà l'obbligo dell'uso dei mezzi di protezione.

Le Imprese subappaltatrici ed i lavoratori autonomi, per non creare interferenze pericolose, dovranno conoscere ed agire nel rispetto del presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento, di cui dichiareranno di conoscere il contenuto prima dell'inizio dei lavori.

In questa sezione del PSC vengono di seguito analizzate le misure di coordinamento relative al :

Coordinamento delle Lavorazioni e Fasi.

Coordinamento utilizzo parti comuni.

Modalità di cooperazione fra le imprese.

Organizzazione delle emergenze.

Il P.S.C., inoltre, è corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti di sicurezza, che comprende planimetrie relative all'organizzazione di cantiere, alla gestione delle emergenze, alla viabilità, ecc., Il documento fornisce altresì le misure di prevenzione e di protezione dei rischi risultanti dall'eventuale presenza simultanea o successiva delle varie imprese ovvero dei lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di coordinare, quando ciò risulti necessario, l'utilizzo comune di impianti, infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Il P.S.C. non contempla invece la valutazione dei rischi specifici propri delle imprese esecutrici o dei singoli lavoratori autonomi, in quanto resta immutato l'obbligo per l'appaltatore di redigere un apposito documento di valutazione dei rischi e di attuarne le misure previste (art. 18, c. 1, lett. z), D.Lgs. 81/08). Per quanto concerne le attività legate all'appalto specifico, la valutazione dei rischi delle imprese esecutrici verrà elaborata tramite il Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S. – art. 89, c. 1, lett. h), D.Lgs. 81/08), appositamente predisposto secondo quanto previsto dell'art. 96, c. 1, lett. g), D.Lgs. 81/08, da considerarsi complementare e di dettaglio del P.S.C. i cui contenuti sono specificati nell'Allegato XV, punto 3.2 del medesimo decreto.

N.B. le schede lavorative presenti sono "generiche" necessarie per la valutazione dei rischi e punto di partenza per la redazione dei POS.

COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI

1) Interferenza nel periodo dal 1° g al 2° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Realizzazione della viabilità di cantiere

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 2° g per 2 giorni lavorativi, e dal 1° g al 2° g per 2 giorni lavorativi. Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 2° g per 2 giorni lavorativi.

2) Interferenza nel periodo dal 2° g al 2° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi
- Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 2° g al 2° g per 1 giorno lavorativo, e dal 2° g al 2° g per 1 giorno lavorativo. Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 2° g al 2° g per 1 giorno lavorativo.

3) Interferenza nel periodo dal 2° g al 2° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere
- Realizzazione della viabilità di cantiere

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 2° g al 2° g per 1 giorno lavorativo, e dal 1° g al 2° g per 2 giorni lavorativi. Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 2° g al 2° g per 1 giorno lavorativo.

4) Interferenza nel periodo dal 2° g al 2° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi
- Realizzazione della viabilità di cantiere

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 2° g al 2° g per 1 giorno lavorativo, e dal 1° g al 2° g per 2 giorni lavorativi. Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 2° g al 2° g per 1 giorno lavorativo.

5) Interferenza nel periodo dal 2° g al 2° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi
- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 2° g al 2° g per 1 giorno lavorativo, e dal 1° g al 2° g per 2 giorni lavorativi. Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 2° g al 2° g per 1 giorno lavorativo.

6) Interferenza nel periodo dal 2° g al 2° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere
- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 2° g al 2° g per 1 giorno lavorativo, e dal 1° g al 2° g per 2 giorni lavorativi. Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 2° g al 2° g per 1 giorno lavorativo.

7) Interferenza nel periodo dal 3° g al 3° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere
- Realizzazione di impianto idrico del cantiere

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 3° g al 3° g per 1 giorno lavorativo, e dal 3° g al 3° g per 1 giorno lavorativo. Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 3° g al 3° g per 1 giorno lavorativo.

8) Interferenza nel periodo dal 4° g al 4° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere
- Realizzazione di impianto elettrico del cantiere

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 4° g al 4° g per 1 giorno lavorativo, e dal 4° g al 4° g per 1 giorno lavorativo. Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 4° g al 4° g per 1 giorno lavorativo.

9) Interferenza nel periodo dal 15° g al 15° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Protezione linee gas, elettricità e fibra ottica
- Allestimento di cantiere temporaneo su strada

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 15° g al 16° g per 2 giorni lavorativi, e dal 15° g al 15° g per 1 giorno lavorativo.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 15° g al 15° g per 1 giorno lavorativo.

10) Interferenza nel periodo dal 26° g al 26° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Montaggio del ponteggio sospeso
- Disallestimento di cantiere temporaneo su strada

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 22° g al 26° g per 5 giorni lavorativi, e dal 26° g al 26° g per 1 giorno lavorativo.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 26° g al 26° g per 1 giorno lavorativo.

11) Interferenza nel periodo dal 50° g al 54° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Sabbatura ferri d'armatura
- Rinforzo a taglio travi di bordo con frc e staffe aggiuntive (INTRADOSSO + ESTRADOSSO fori per colatura cls)

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 50° g al 54° g per 5 giorni lavorativi, e dal 50° g al 68° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 50° g al 54° g per 5 giorni lavorativi.

12) Interferenza nel periodo dal 50° g al 68° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 15 giorni lavorativi. Fasi:

- Rinforzo a flessione sbalzo dei pulvini (ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI)
- Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali_RINFORZO A TAGLIO IMPALCATO

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 50° g al 68° g per 15 giorni lavorativi, e dal 50° g al 68° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 50° g al 68° g per 15 giorni lavorativi.

13) Interferenza nel periodo dal 50° g al 54° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Sabbatura ferri d'armatura
- Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali_RINFORZO A TAGLIO IMPALCATO

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 50° g al 54° g per 5 giorni lavorativi, e dal 50° g al 68° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 50° g al 54° g per 5 giorni lavorativi.

14) Interferenza nel periodo dal 50° g al 68° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 15 giorni lavorativi. Fasi:

- Rinforzo a taglio travi di bordo con frc e staffe aggiuntive (INTRADOSSO + ESTRADOSSO fori per colatura cls)
- Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali_RINFORZO A TAGLIO IMPALCATO

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 50° g al 68° g per 15 giorni lavorativi, e dal 50° g al 68° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 50° g al 68° g per 15 giorni lavorativi.

15) Interferenza nel periodo dal 50° g al 54° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Sabbatura ferri d'armatura
- Rinforzo a flessione sbalzo dei pulvini (ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI)

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 50° g al 54° g per 5 giorni lavorativi, e dal 50° g al 68° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 50° g al 54° g per 5 giorni lavorativi.

16) Interferenza nel periodo dal 50° g al 68° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 15 giorni lavorativi. Fasi:

- Rinforzo a flessione sbalzo dei pulvini (ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI)
- Rinforzo a taglio travi di bordo con frc e staffe aggiuntive (INTRADOSSO + ESTRADOSSO fori per colatura cls)

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 50° g al 68° g per 15 giorni lavorativi, e dal 50° g al 68° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 50° g al 68° g per 15 giorni lavorativi.

17) Interferenza nel periodo dal 57° g al 61° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Passivazione armature esposte e ricostruzione calcestruzzo
- Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali_RINFORZO A TAGLIO IMPALCATO

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 57° g al 61° g per 5 giorni lavorativi, e dal 50° g al 68° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 57° g al 61° g per 5 giorni lavorativi.

18) Interferenza nel periodo dal 57° g al 61° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Passivazione armature esposte e ricostruzione calcestruzzo
- Rinforzo a taglio travi di bordo con frc e staffe aggiuntive (INTRADOSSO + ESTRADOSSO fori per colatura cls)

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 57° g al 61° g per 5 giorni lavorativi, e dal 50° g al 68° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 57° g al 61° g per 5 giorni lavorativi.

19) Interferenza nel periodo dal 57° g al 61° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Passivazione armature esposte e ricostruzione calcestruzzo
- Rinforzo a flessione sbalzo dei pulvini (ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI)

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 57° g al 61° g per 5 giorni lavorativi, e dal 50° g al 68° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 57° g al 61° g per 5 giorni lavorativi.

20) Interferenza nel periodo dal 64° g al 68° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Formazione di rasatura
- Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali_RINFORZO A TAGLIO IMPALCATO

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 64° g al 68° g per 5 giorni lavorativi, e dal 50° g al 68° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 64° g al 68° g per 5 giorni lavorativi.

21) Interferenza nel periodo dal 64° g al 68° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Formazione di rasatura
- Rinforzo a flessione sbalzo dei pulvini (ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI)

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 64° g al 68° g per 5 giorni lavorativi, e dal 50° g al 68° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 64° g al 68° g per 5 giorni lavorativi.

22) Interferenza nel periodo dal 64° g al 68° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Formazione di rasatura
- Rinforzo a taglio Selle Gerber lato impalcato e lato pulvino (INTRADOSSO + ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI)

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 64° g al 68° g per 5 giorni lavorativi, e dal 64° g al 82° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 64° g al 68° g per 5 giorni lavorativi.

23) Interferenza nel periodo dal 64° g al 68° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Formazione di rasatura
- Rinforzo a taglio travi di bordo con frc e staffe aggiuntive (INTRADOSSO + ESTRADOSSO fori per colatura cls)

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 64° g al 68° g per 5 giorni lavorativi, e dal 50° g al 68° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 64° g al 68° g per 5 giorni lavorativi.

24) Interferenza nel periodo dal 64° g al 68° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Rinforzo a flessione sbalzo dei pulvini (ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI)
- Rinforzo a taglio Selle Gerber lato impalcato e lato pulvino (INTRADOSSO + ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI)

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 50° g al 68° g per 15 giorni lavorativi, e dal 64° g al 82° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 64° g al 68° g per 5 giorni lavorativi.

25) Interferenza nel periodo dal 64° g al 68° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Rinforzo a taglio travi di bordo con frc e staffe aggiuntive (INTRADOSSO + ESTRADOSSO fori per colatura cls)
- Rinforzo a taglio Selle Gerber lato impalcato e lato pulvino (INTRADOSSO + ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI)

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 50° g al 68° g per 15 giorni lavorativi, e dal 64° g al 82° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 64° g al 68° g per 5 giorni lavorativi.

26) Interferenza nel periodo dal 64° g al 68° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali_RINFORZO A TAGLIO IMPALCATO

- Rinforzo a taglio Selle Gerber lato impalcato e lato pulvino (INTRADOSSO + ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI)

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 50° g al 68° g per 15 giorni lavorativi, e dal 64° g al 82° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 64° g al 68° g per 5 giorni lavorativi.

27) Interferenza nel periodo dal 67° g al 68° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- Rinforzo a taglio travi di bordo con frc e staffe aggiuntive (INTRADOSSO + ESTRADOSSO fori per colatura cls)

- Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali_RINFORZO A TAGLIO IMPALCATO

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 50° g al 68° g per 15 giorni lavorativi, e dal 67° g al 68° g per 2 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 67° g al 68° g per 2 giorni lavorativi.

28) Interferenza nel periodo dal 67° g al 68° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali_RINFORZO A TAGLIO IMPALCATO

- Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali_RINFORZO A TAGLIO IMPALCATO

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 50° g al 68° g per 15 giorni lavorativi, e dal 67° g al 68° g per 2 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 67° g al 68° g per 2 giorni lavorativi.

29) Interferenza nel periodo dal 67° g al 68° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- Rinforzo a flessione sbalzo dei pulvini (ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI)

- Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali_RINFORZO A TAGLIO IMPALCATO

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 50° g al 68° g per 15 giorni lavorativi, e dal 67° g al 68° g per 2 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 67° g al 68° g per 2 giorni lavorativi.

30) Interferenza nel periodo dal 67° g al 68° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali_RINFORZO A TAGLIO IMPALCATO

- Rinforzo a taglio Selle Gerber lato impalcato e lato pulvino (INTRADOSSO + ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI)

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 67° g al 68° g per 2 giorni lavorativi, e dal 64° g al 82° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 67° g al 68° g per 2 giorni lavorativi.

31) Interferenza nel periodo dal 67° g al 68° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- Formazione di rasatura

- Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali_RINFORZO A TAGLIO IMPALCATO

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 64° g al 68° g per 5 giorni lavorativi, e dal 67° g al 68° g per 2 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 67° g al 68° g per 2 giorni lavorativi.

32) Interferenza nel periodo dal 134° g al 135° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- Posa di veletta in alluminio preverniciata

- Montaggio di guard-rails

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 134° g al 135° g per 2 giorni lavorativi, e dal 134° g al 145° g per 10 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 134° g al 135° g per 2 giorni lavorativi.

33) Interferenza nel periodo dal 143° g al 145° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:

- Realizzazione di giunto di dilatazione a tampone per cordoli

- Montaggio di guard-rails

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 143° g al 145° g per 3 giorni lavorativi, e dal 134° g al 145° g per 10 giorni

lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 143° g al 145° g per 3 giorni lavorativi.

34) Interferenza nel periodo dal 159° g al 159° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Disallestimento di cantiere temporaneo su strada
- Realizzazione giunti di dilatazione a tampone

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 159° g al 159° g per 1 giorno lavorativo, e dal 157° g al 159° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 159° g al 159° g per 1 giorno lavorativo.

35) Interferenza nel periodo dal 169° g al 187° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 15 giorni lavorativi. Fasi:

- Rinforzo a taglio travi di bordo con frc e staffe aggiuntive (INTRADOSSO + ESTRADOSSO fori per colatura cls)
- Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali_RINFORZO A TAGLIO IMPALCATO

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 169° g al 187° g per 15 giorni lavorativi, e dal 169° g al 187° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 169° g al 187° g per 15 giorni lavorativi.

36) Interferenza nel periodo dal 169° g al 187° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 15 giorni lavorativi. Fasi:

- Rinforzo a flessione sbalzo dei pulvini (ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI)
- Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali_RINFORZO A TAGLIO IMPALCATO

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 169° g al 187° g per 15 giorni lavorativi, e dal 169° g al 187° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 169° g al 187° g per 15 giorni lavorativi.

37) Interferenza nel periodo dal 169° g al 187° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 15 giorni lavorativi. Fasi:

- Rinforzo a flessione sbalzo dei pulvini (ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI)
- Rinforzo a taglio travi di bordo con frc e staffe aggiuntive (INTRADOSSO + ESTRADOSSO fori per colatura cls)

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 169° g al 187° g per 15 giorni lavorativi, e dal 169° g al 187° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 169° g al 187° g per 15 giorni lavorativi.

38) Interferenza nel periodo dal 183° g al 187° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Rinforzo a taglio travi di bordo con frc e staffe aggiuntive (INTRADOSSO + ESTRADOSSO fori per colatura cls)
- Rinforzo a taglio Selle Gerber lato impalcato e lato pulvino (INTRADOSSO + ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI)

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 169° g al 187° g per 15 giorni lavorativi, e dal 183° g al 201° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 183° g al 187° g per 5 giorni lavorativi.

39) Interferenza nel periodo dal 183° g al 187° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali_RINFORZO A TAGLIO IMPALCATO
- Rinforzo a taglio Selle Gerber lato impalcato e lato pulvino (INTRADOSSO + ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI)

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 169° g al 187° g per 15 giorni lavorativi, e dal 183° g al 201° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 183° g al 187° g per 5 giorni lavorativi.

40) Interferenza nel periodo dal 183° g al 187° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 5 giorni lavorativi. Fasi:

- Rinforzo a flessione sbalzo dei pulvini (ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI)
- Rinforzo a taglio Selle Gerber lato impalcato e lato pulvino (INTRADOSSO + ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI)

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 169° g al 187° g per 15 giorni lavorativi, e dal 183° g al 201° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 183° g al 187° g per 5 giorni lavorativi.

41) Interferenza nel periodo dal 186° g al 187° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- Rinforzo a flessione sbalzo dei pulvini (ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI)
- Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali RINFORZO A TAGLIO IMPALCATO

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 169° g al 187° g per 15 giorni lavorativi, e dal 186° g al 187° g per 2 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 186° g al 187° g per 2 giorni lavorativi.

42) Interferenza nel periodo dal 186° g al 187° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali RINFORZO A TAGLIO IMPALCATO
- Rinforzo a taglio Selle Gerber lato impalcato e lato pulvino (INTRADOSSO + ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI)

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 186° g al 187° g per 2 giorni lavorativi, e dal 183° g al 201° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 186° g al 187° g per 2 giorni lavorativi.

43) Interferenza nel periodo dal 186° g al 187° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- Rinforzo a taglio travi di bordo con frc e staffe aggiuntive (INTRADOSSO + ESTRADOSSO fori per colatura cls)
- Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali RINFORZO A TAGLIO IMPALCATO

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 169° g al 187° g per 15 giorni lavorativi, e dal 186° g al 187° g per 2 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 186° g al 187° g per 2 giorni lavorativi.

44) Interferenza nel periodo dal 186° g al 187° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali RINFORZO A TAGLIO IMPALCATO
- Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali RINFORZO A TAGLIO IMPALCATO

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 169° g al 187° g per 15 giorni lavorativi, e dal 186° g al 187° g per 2 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 186° g al 187° g per 2 giorni lavorativi.

45) Interferenza nel periodo dal 253° g al 254° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- Posa di veletta in alluminio preverniciata
- Montaggio di guard-rails

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 253° g al 254° g per 2 giorni lavorativi, e dal 253° g al 264° g per 10 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 253° g al 254° g per 2 giorni lavorativi.

46) Interferenza nel periodo dal 262° g al 264° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:

- Montaggio di guard-rails
- Realizzazione di giunto di dilatazione a tampone per cordoli

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 253° g al 264° g per 10 giorni lavorativi, e dal 262° g al 264° g per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 262° g al 264° g per 3 giorni lavorativi.

47) Interferenza nel periodo dal 292° g al 292° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Smontaggio del ponteggio sospeso
- Disallestimento di cantiere temporaneo su strada

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 288° g al 292° g per 5 giorni lavorativi, e dal 292° g al 292° g per 1 giorno lavorativo.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 292° g al 292° g per 1 giorno lavorativo.

48) Interferenza nel periodo dal 298° g al 298° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Allestimento di cantiere temporaneo su strada
- Rimozione di guard-rails

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 298° g al 298° g per 1 giorno lavorativo, e dal 298° g al 299° g per 2 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 298° g al 298° g per 1 giorno lavorativo.

49) Interferenza nel periodo dal 304° g al 304° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Realizzazione di segnaletica orizzontale
- Disallestimento di cantiere temporaneo su strada

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 304° g al 304° g per 1 giorno lavorativo, e dal 304° g al 304° g per 1 giorno lavorativo.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 304° g al 304° g per 1 giorno lavorativo.

50) Interferenza nel periodo dal 305° g al 306° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- Smobilizzo del cantiere
- Pulizia di sede stradale

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 305° g al 306° g per 2 giorni lavorativi, e dal 305° g al 306° g per 2 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 305° g al 306° g per 2 giorni lavorativi.

COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

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

Qualora sia necessario l'uso promiscuo di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, VIGE L'OBBLIGO per l'Impresa Affidataria di formalizzare:

- La consegna di concessione d'uso di macchine, attrezzature e impianti;
- L'avvenuta informazione, da parte del Concessionario, inerente i rischi, e i sistemi di prevenzione e protezione relativi all'uso di macchine, attrezzature e impianti consegnati.

Tutto questo costituirà integrazione a questo documento, e andrà consegnato **TASSATIVAMENTE PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI.**

Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, sono state definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.

In particolare:

- Impianti quali gli impianti elettrici;
- Infrastrutture quali i servizi igienico - assistenziali, viabilità, ecc.;
- Attrezzature quali la centrale di betonaggio, la gru e/o l'auto-gru, le macchine operatrici, ecc.;
- Mezzi e servizi di protezione collettiva quali ponteggi, impalcati, segnaletica di sicurezza, avvisatori acustici, cassette di pronto soccorso, funzione di pronto soccorso, illuminazione di emergenza, estintori, funzione di gestione delle emergenze, ecc.;
- Mezzi logistici (approvvigionamenti esterni di ferro lavorato e calcestruzzo preconfezionato).

La regolamentazione andrà fatta indicando, da parte della Impresa esecutrice:

- Il responsabile della predisposizione dell'impianto/servizio con i relativi tempi;
- Le modalità e i vincoli per l'utilizzo degli altri soggetti;
- Le modalità della verifica nel tempo ed il relativo responsabile.

E' fatto, dunque, obbligo all'impresa esecutrice di indicare nel Piano Operativo di Sicurezza, in caso di subappalti, tutte le misure di dettaglio al fine di regolamentare in sicurezza l'utilizzo comune di tutte le attrezzature e servizi di cantiere, nonché di indicare le modalità previste per la relativa verifica.

Come previsto al punto 2.3.5. dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/08 s.m.i., il Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori integrerà il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto e, previa consultazione delle stesse imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indicherà la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

Ogni impresa, in ogni caso, dovrà possedere i propri dispositivi di protezione personale da fornire ai rispettivi lavoratori.

In cantiere dovranno essere utilizzate esclusivamente macchine e attrezzature conformi alle disposizioni normative vigenti; a tal fine nella scelta e nell'installazione saranno rispettate da parte dell'impresa le norme di sicurezza vigenti e le norme di buona tecnica; le verifiche dovranno essere compiute possibilmente prima dell'invio in cantiere delle attrezzature.

Tutte le imprese sono tenute a lasciare il cantiere al termine di ogni giornata in condizioni di ordine e pulizia, a verificare il corretto funzionamento e il buono stato di tutte le attrezzature e apprestamenti propri e di comune utilizzo.

Tutte le imprese (preposti) e i lavoratori autonomi dovranno prima di "condividere" attrezzature, macchine ed impianti accertarsi della ADEGUATEZZA ed IDONEITA' degli stessi prima di prenderne uso.

Baracca e wc chimico di cantiere

Fase di pianificazione

☒ **infrastrutture**

Descrizione:

Gli apprestamenti di comune comprendono: baracca; wc chimico di cantiere.

Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:

Intera durata dei lavori

Misure di coordinamento:

Gli apprestamenti saranno predisposti da parte di fornitori contattati da parte dell'impresa appaltatrice che provvederanno, secondo gli accordi tra gli stessi sottoscritti, alla consegna e ritiro e ove specificato alla pulizia periodica degli stessi (wc chimico in particolare). Per le attività di sanificazione periodica degli ambienti (comprese scaffalature) dovrà essere la stessa impresa appaltatrice ad organizzarla mettendo a disposizione appositi prodotti per la pulizia delle superfici, da svolgersi da parte di personale formato ed informato per lo svolgimento della suddetta attività, al fine di mantenerli sempre efficienti ed utilizzabili anche da parte delle altre imprese esecutrici e/o dai lavoratori autonomi presenti in cantiere secondo le modalità che l'impresa affidataria dovrà esplicitare nel suo POS (durante le limitazioni imposte dal Coronavirus prevedere turnazione degli addetti all'interno - non più di n.1 addetto alla volta).

Si rimanda alla puntuale osservanza di quanto stabilito nei DPCM 11 giugno 2020 e nel "PROTOCOLLO CONDIVISO DI REGOLAMENTAZIONE PER IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL COVID-19 NEI CANTIERI"

Fase esecutiva

Soggetti tenuti all'attivazione:

Nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto al punto 2.2.4 (scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro) ed al punto 2.3.4 (misure di coordinamento relative all'uso comune) dell'allegato XV.

Cronologia d'attuazione:

Prima della messa a disposizione dell'apprestamento, il referente specificatamente individuato, deve controllare lo stato d'integrità dell'apprestamento e fornire le informazioni e le documentazioni necessarie all'uso corretto delle stesse. Documentazione attestante la conformità alle disposizioni del D.Lgs. 81/08 dovrà essere conservata in cantiere. Non devono essere utilizzati apprestamenti non conformi. È vietato rimuovere un apprestamento dal cantiere quando ne è previsto ancora l'uso. Gli utilizzatori si dovranno attenere scrupolosamente alle disposizioni loro impartite dal personale preposto e da ciò che è contenuto nei documenti loro consegnati. È vietato manomettere l'apprestamento. Ogni anomalia riscontrata dovrà essere segnalata al diretto superiore o al referente incaricato della consegna.

Modalità di verifica:

È fatto obbligo alle imprese (Affidataria ed esecutrici) di indicare nel Piano Operativo di Sicurezza tutte le misure di dettaglio al fine di regolamentare in sicurezza l'utilizzo comune, nonché di indicare le modalità previste per la relativa verifica e manutenzione. In caso di non conformità alle norme di sicurezza, si dovrà provvedere prontamente alla messa fuori servizio o all'immediato adeguamento alle condizioni di norma.

Impianto elettrico di cantiere

Fase di pianificazione

☒ **attrezzatura**

Descrizione:

Durante la durata del cantiere si prevede l'installazione di un quadro elettrico di cantiere, da parte di impresa abilitata/autorizzata, che potrà essere utilizzato (rispettando gli specifici accorgimenti come riportato nel PSC) dagli operatori per il funzionamento delle loro attrezzature elettriche (dovranno essere marcate CE).

Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:

Intera durata dei lavori

Misure di coordinamento:

Le attrezzature saranno fornite, verificate prima di ogni utilizzo, manutentate durante tutta la durata dei lavori dall'impresa installatrice al fine di mantenerle sempre efficienti ed utilizzabili anche da parte delle altre imprese esecutrici e/o dai lavoratori autonomi presenti in cantiere secondo le modalità che la stessa impresa dovrà esplicitare nel suo POS.

Fase esecutiva

Soggetti tenuti all'attivazione:

Nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto al punto 2.2.4 (scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro) ed al punto 2.3.4 (misure di coordinamento relative all'uso comune) dell'allegato XV.

Cronologia d'attuazione:

Prima della messa a disposizione dell'attrezzatura, il referente specificatamente individuato, deve controllare lo stato d'integrità e fornire le informazioni e le documentazioni necessarie all'uso corretto delle stesse. Documentazione attestante la conformità alle disposizioni del D.Lgs. 81/08 dovrà essere conservata in cantiere. Non devono essere utilizzate attrezzature non conformi. E' vietato rimuovere una attrezzatura dal cantiere quando n'è previsto ancora l'uso. Gli utilizzatori si dovranno attenere scrupolosamente alle disposizioni loro impartite dal personale preposto e da ciò che è contenuto nei documenti loro consegnati. E' vietato manomettere l'attrezzatura. Ogni anomalia riscontrata dovrà essere segnalata al diretto superiore o al referente incaricato della consegna.

Modalità di verifica:

È fatto obbligo alle imprese (Affidataria ed esecutrici) di indicare nel Piano Operativo di Sicurezza tutte le misure di dettaglio al fine di regolamentare in sicurezza l'utilizzo comune, nonché di indicare le modalità previste per la relativa verifica e manutenzione.

In caso di non conformità alle norme di sicurezza, si dovrà provvedere prontamente alla messa fuori servizio e/o all'immediato adeguamento alle condizioni di norma.

Segnaletica di sicurezza; attrezzature primo soccorso; mezzi estinguenti**Fase di pianificazione**

☒ **mezzo o servizio di protezione collettiva**

Descrizione:

Per una corretta gestione del cantiere dal punto di vista emergenziale e gestione delle situazioni pericolose, durante tutta la durata del cantiere dovranno essere presenti presso il luogo dei lavori i necessari segnali di sicurezza, le attrezzature primo soccorso e i mezzi estinguenti esplicitati nel PSC e nella planimetria di cantiere

Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:

Intera durata dei lavori

Misure di coordinamento:

I mezzi ed i servizi di protezione collettiva (segnaletica di sicurezza) saranno forniti, installati e mantenuti per tutta la durata dei lavori dall'impresa esecuttrice affidataria in modo tale che siano sicuri per tutta la durata dei lavori ed utilizzabili anche da parte delle altre imprese esecutrici e/o dai lavoratori autonomi presenti in cantiere secondo le modalità che l'impresa affidataria dovrà esplicitare nel suo POS.

Fase esecutiva**Soggetti tenuti all'attivazione:**

Nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto al punto 2.2.4 (scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro) ed al punto 2.3.4 (misure di coordinamento relative all'uso comune) dell'allegato XV.

Cronologia d'attuazione:

Prima della messa a disposizione del mezzo o servizio di protezione collettiva, il referente specificatamente individuato, deve controllare lo stato d'integrità e fornire le informazioni e le documentazioni necessarie all'uso corretto delle stesse. Documentazione attestante la conformità alle disposizioni del D.Lgs. 81/08 dovrà essere conservata in cantiere. Non devono essere utilizzati mezzi o servizio di protezione collettiva non conformi. E' vietato rimuoverli dal cantiere quando ne è previsto ancora l'uso. Gli utilizzatori si dovranno attenere scrupolosamente alle disposizioni loro impartite dal personale preposto e da ciò che è contenuto nei documenti loro consegnati. E' vietato manometterli. Ogni anomalia riscontrata dovrà essere segnalata al diretto superiore o al referente incaricato della consegna.

Modalità di verifica:

È fatto obbligo alle imprese (Affidataria ed esecutrici) di indicare nel Piano Operativo di Sicurezza tutte le misure di dettaglio al fine di regolamentare in sicurezza l'utilizzo comune, nonché di indicare le modalità previste per la relativa verifica e manutenzione. La regolamentazione andrà fatta indicando, da parte della Impresa Affidataria:

Il responsabile della predisposizione con i relativi tempi;

Le modalità e i vincoli per l'utilizzo degli altri soggetti;

Le modalità della verifica nel tempo ed il relativo responsabile.

In caso di non conformità alle norme di sicurezza, si dovrà provvedere prontamente alla messa fuori servizio o all'immediato adeguamento alle condizioni di norma.

Ponteggi**Fase di pianificazione**

☒ **apprestamento**

Descrizione:

Gli apprestamenti di comune comprendono: ponteggi; castelli di tiro; ponteggi a sbalzo.

Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:

Misure di coordinamento:

Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, sono definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi: Gli apprestamenti saranno predisposti dall'impresa esecutrice affidataria e saranno mantenuti dalla stessa durante tutta la durata dei lavori al fine di mantenerli sempre efficienti ed utilizzabili anche da parte delle altre imprese esecutrici e/o dai lavoratori autonomi presenti in cantiere secondo le modalità che l'impresa affidataria dovrà esplicitare nel suo POS.

Fase esecutiva

Soggetti tenuti all'attivazione:

Nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto al punto 2.2.4 (scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro) ed al punto 2.3.4 (misure di coordinamento relative all'uso comune) dell'allegato XV.

Cronologia d'attuazione:

Prima della messa a disposizione dell'apprestamento, il referente specificatamente individuato, deve controllare lo stato d'integrità dell'apprestamento e fornire le informazioni e le documentazioni necessarie all'uso corretto delle stesse. Documentazione attestante la conformità alle disposizioni del D.Lgs. 81/08 dovrà essere conservata in cantiere. Non devono essere utilizzati apprestamenti non conformi. È vietato rimuovere un apprestamento dal cantiere quando ne è previsto ancora l'uso. Gli utilizzatori si dovranno attenere scrupolosamente alle disposizioni loro impartite dal personale preposto e da ciò che è contenuto nei documenti loro consegnati. È vietato manomettere l'apprestamento. Ogni anomalia riscontrata dovrà essere segnalata al diretto superiore o al referente incaricato della consegna.

Modalità di verifica:

È fatto obbligo alle imprese (Affidataria ed esecutrici) di indicare nel Piano Operativo di Sicurezza tutte le misure di dettaglio al fine di regolamentare in sicurezza l'utilizzo comune, nonché di indicare le modalità previste per la relativa verifica e manutenzione. In caso di non conformità alle norme di sicurezza, si dovrà provvedere prontamente alla messa fuori servizio o all'immediato adeguamento alle condizioni di norma.

MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI

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

- ☒ **Trasmissione delle schede informative delle imprese presenti**
- ☒ **Riunione di coordinamento**
- ☒ **Verifica della trasmissione delle informazioni tra le imprese affidatarie e le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi**

Descrizione:

Le imprese presenti in cantiere dovranno cooperare al fine della realizzazione dell'opera. In linea generale le fasi di lavoro quando contemporanee andranno sempre sfasate localmente. Si dovrà prestare attenzione a non danneggiare le lavorazioni che eventualmente sono state effettuate in precedenza e qualora necessarie modifiche, si dovrà sempre contattare l'impresa responsabile. Le imprese lavoreranno in maniera indipendente. Le tempistiche e la presenza in cantiere deve essere effettuata sulla base del cronoprogramma presente in questo PSC e verificate con il CSE almeno 5 giorni prima della presenza in cantiere. Durante la prosecuzione dei lavori, il CSE dovrà periodicamente confrontare la tempistica effettiva con quella prevista nel PSC ed effettuare variazioni qualora necessarie, di concerto con tutte le imprese coinvolte. Tutte le variazioni dovranno essere concordate, trasmesse e controfirmate dalle imprese esecutrici e subappaltatori eventuali.

Stante questa organizzazione, si ritiene che, salvo particolari esigenze che dovranno essere comunicate al Coordinatore in fase esecutiva, i "servizi generali" attinenti alle problematiche di sicurezza siano a carico dell'impresa affidataria stessa che si impegna ad organizzare, fornire e garantire a subappaltatori e/o lavoratori autonomi i seguenti servizi o attività:

- delimitazione e messa in sicurezza del cantiere e degli ambiti di intervento (recinzioni, baracche, accesso, cartelli etc);
- opere provvisoria;
- servizi igienico assistenziali;
- protezione o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno;
- protezione o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dalle lavorazioni del cantiere verso l'ambiente esterno pubblico e privato);
- presidi sanitari e gestione delle emergenze;
- accessi e circolazione delle persone e dei mezzi in cantiere;
- installazione dei depositi;
- installazione ed esercizio degli impianti e delle macchine;
- segnaletica di sicurezza;
- ponteggi
- uffici di cantiere;

- dispositivi di protezione individuale per visitatori;
- raccolta dati documentali dei singoli lavoratori autonomi od imprese subappaltatrici;
- redazione documentale tecnica e / o indagini che risultassero necessarie nel corso delle attività di cantiere.

I lavoratori delle ditte appaltatrici, nello svolgimento delle loro mansioni, dovranno:

- procedere con attenzione nella movimentazione dei materiali
- mantenere una velocità limitata negli spostamenti con mezzi operativi
- aumentare la visibilità e la identificazione dei mezzi (es. fari accesi o luci lampeggianti)
- separare con transenne o simili le zone rischiose
- utilizzare ove possibile segnalazioni acustiche o visive
- rispettare la segnaletica stradale esposta

nel caso di danni avvertire immediatamente il Responsabile Unico della Procedura

DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS

- ☒ **Evidenza della consultazione**
- ☒ **Riunione di coordinamento tra RLS**
- ☒ **Riunione di coordinamento tra RLS e CSE**

Descrizione:

La consultazione e partecipazione dei lavoratori, per il tramite dei RLS, è necessaria per evitare i rischi dovuti a carenze di informazione e conseguentemente di collaborazione tra i soggetti di area operativa.

L'RLS deve essere consultato preventivamente in merito al PSC (prima della sua accettazione) e al POS (prima della consegna al CSE o all'impresa affidataria), nonché sulle loro eventuali modifiche significative, affinché possa formulare proposte al riguardo. L'evidenza della consultazione del RLS o del RLST da parte del DdL deve essere fornita tramite l'apposizione della firma sul POS e sulla dichiarazione di presa visione del PSC.

In riferimento agli obblighi previsti sarà cura dei Datori di Lavoro impegnati in operazioni di cantiere indire presso gli uffici di cantiere o eventuale altra sede riunioni periodiche con i RLS. I verbali di tali riunioni saranno trasmessi al CSE.

ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

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

Pronto soccorso:

- ☒ **gestione separata tra le imprese**
- ☒ **gestione comune tra le imprese**

Il presente piano tende a perseguire i seguenti obiettivi:

- *Indicare le modalità per evidenziare l'insorgere di un'emergenza, vanno indicati nei rispettivi POS delle Imprese esecutrici, i dispositivi e/o i mezzi in dotazione dei lavoratori, con cui gli stessi sono in grado di comunicare immediatamente all'interno e all'esterno del cantiere eventuali situazioni d'emergenza;*
- *Affrontare l'emergenza fin dal primo insorgere per contenerne gli effetti e riportare rapidamente la situazione in condizioni di normale esercizio. Si devono applicare tutte le disposizioni e le istruzioni ricevute durante gli incontri di formazione ed informazione in materia di sicurezza. In caso d'emergenza, i lavoratori dovranno seguire le procedure loro indicate, in funzione del lavoro da essi ricoperto;*
- *Pianificare le azioni necessarie per proteggere le persone sia all'interno che all'esterno. Vanno pianificate le operazioni d'emergenza in funzione della tipologia del cantiere (lavorazioni presenti, numero d'addetti, ubicazione, materiali, ecc.);*
- *Vanno individuati una squadra d'emergenza commisurata alle specificità del cantiere ed uno o più addetti con ruoli ben definiti (addetto alla disattivazione delle forniture energetiche, addetto al posto di chiamata per la sicurezza, ecc.);*

L'emergenza è una situazione insolita e pericolosa che può presentarsi in tempi e in modi non completamente prevedibili e codificabili e che può evolvere in maniera incontrollata con rischi e danni a cose e/o persone e che richiede un intervento immediato. Pertanto, per poterla affrontare nel migliore dei modi sarà necessario avere in cantiere del personale appositamente addestrato e formato nonché gli strumenti utili in tal senso forniti dai datori di lavoro.

L'impresa appaltatrice, in accordo con le imprese subappaltatrici presenti a vario titolo in cantiere, dovrà organizzarsi (mezzi, uomini, procedure), per fare fronte, in modo efficace e tempestivo, alle emergenze che, per diversi motivi avessero a verificarsi nel corso dell'esecuzione dei lavori e in particolare: emergenza infortunio, emergenza incendio, evacuazione del cantiere. Verranno affissi (**accesso area di cantiere**) i principali numeri per le emergenze riportati e le modalità con le quali si deve richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco e dell'emergenza sanitaria, nonché la planimetria di cantiere riportante le principali modalità di gestione dell'emergenza e di evacuazione del cantiere.

Ogni impresa indicherà all'interno del proprio POS i nominativi del Responsabile del Servizio di Gestione delle Emergenze, degli addetti al pronto soccorso ed antincendio presente in cantiere, certificandone la preparazione e formazione mediante i relativi attestati di frequenza agli specifici corsi.

Si richiede altresì che le Imprese forniscano – preventivamente all'inizio delle attività – un piano per le emergenze (antincendio – evacuazione – primo soccorso).

Si ricorda inoltre l'obbligo della presenza continua in cantiere di un preposto – responsabile tecnico di cantiere – che nel caso di più appalti indipendenti porterà necessariamente, se non diversamente concordato, stabilito e scritto tra le varie aziende main contract, a più persone con tale incarico.

Nel cantiere dovranno sempre essere presenti gli addetti al primo soccorso, alla prevenzione incendi ed alla evacuazione. Le persone nominate dovranno essere indicate nel POS delle imprese esecutrici. In cantiere dovrà essere esposta una tabella ben visibile che, in funzione della tipologia di emergenza, riporti almeno i seguenti numeri telefonici.

L'eventuale chiamata ai Vigili del Fuoco dovrà essere effettuata esclusivamente dal capo cantiere o da un suo delegato che provvederà a fornire loro tutte le indicazioni necessarie per focalizzare il tipo di intervento necessario.

Fino a quando non sarà comunicato il rientro dell'emergenza, tutti i lavoratori dovranno rimanere fermi o, coadiuvare gli addetti all'emergenza solo nel caso in cui siano gli stessi a chiederlo.

Si prevede un'attività di coordinazione e di periodica verifica delle vie di esodo all'interno del cantiere, oltre che l'attività di visita scadenzata da parte del comando VVFF per verificare, in accordo con l'Impresa Affidataria, le condizioni di prevenzioni incendi all'interno del cantiere.

Si propone il seguente piano da adottare.

In caso di richiesta di intervento dei Vigili del Fuoco, il Responsabile dell'emergenza deve comunicare al 115 i seguenti dati:

- Nome della ditta
- Indirizzo preciso del cantiere
- Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione dell'edificio
- Telefono della ditta
- Tipo di incendio (piccolo, medio, grande)
- Materiale che brucia
- Presenza di persone in pericolo
- Nome di chi sta chiamando

Cosa fare in caso d'incendio

In caso d'incendio, attenersi alle seguenti istruzioni:

1. Appena si scopre un incendio, gridare "AL FUOCO" per richiamare l'attenzione di altre persone o dei responsabili;
2. Giudicare se l'entità dell'incendio è tale da poter essere affrontato con un estintore.
3. In caso affermativo, intervenire tempestivamente e solo se si sa manovrare ed azionare un estintore
4. In caso contrario (ovvero se l'incendio tende ad assumere proporzioni preoccupanti) chiamare i responsabili del servizio di vigilanza o della squadra antincendio o i Vigili del Fuoco
5. Al servizio di vigilanza / Vigili del Fuoco indicare chiaramente:
 - Il punto preciso in cui si sta sviluppando l'incendio (area o stanza);
 - Se sono coinvolte persone;
 - Cosa sta bruciando (apparecchi elettrici, carta, arredi o altro);
 - Il nome di chi chiama.
- Farsi ripetere il tutto, accertandosi che le informazioni siano state comprese. In cantiere dovrà essere sempre presente almeno un addetto / preposto antincendio con idonea formazione.

L'addetto antincendio (p.to 4 sopra scritta procedura) provvederà:

- in caso di incendio al piano ad organizzare l'esodo, a sospendere la fornitura di corrente, ad informare eventuali terzi e a segnalare l'incendio ai VVF / terzi presenti nel complesso.
- in caso di incendio nelle attività a confine ad organizzare l'esodo, a sospendere la fornitura di corrente a segnalare l'incendio ai VVF se ancora non è stato fatto.

PRESIDI PER LA LOTTA ANTINCENDIO

Vicino ad ogni attività che presenti rischio di incendio o si faccia utilizzo di fiamme libere dovrà essere presente almeno un estintore, portatile, a polvere per fuochi ABC del peso minimo di 6 kg.

Tutti gli estintori messi in postazione fissa dovranno essere segnalati conformemente a quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008.

Le lavorazioni che comportano l'uso di fiamme libere (saldature, ecc.) dovranno avvenire solo previa autorizzazione del preposto dell'impresa incaricata dell'operazione e solo dopo aver preso le necessarie precauzioni (allontanamento materiali combustibili, verifica presenza estintore nelle vicinanze, ecc.). Della tenuta in efficienza dei presidi antincendio e della segnaletica di sicurezza si farà carico ciascuna impresa esecutrice per le parti di sua competenza. L'impresa appaltatrice assicurerà il pieno rispetto delle

prescrizioni in materia di antincendio per l'intero cantiere.

UBICAZIONE ED UTILIZZO DEGLI ESTINTORI

Dove si trovano (controllare periodicamente): secondo schematizzazione e segnalazione planimetrica / cartellonistica.

Come si usano:

- Asportare l'estintore dalla sua sede e poggiarlo verticalmente per terra;
- Mettere il palmo della mano ausiliaria (sinistra) sotto la leva più bassa dell'estintore e sollevarlo per trasportarlo verso il luogo dell'incendio;
- Porsi ad una distanza dal fuoco di circa 2-3 mt (se il fuoco è dentro una stanza porsi fuori da essa) e poggiare l'estintore per terra in posizione verticale localizzando la spina di sicurezza;
- Porsi dalla parte dell'impugnatura della spina di sicurezza, mettere il palmo della mano ausiliaria (sinistra) sulla parte ogivale del serbatoio dell'estintore e impugnare la spina di sicurezza con la mano da lavoro (destra);
- Togliere con la mano da lavoro (destra) la spina di sicurezza con uno strappo secco avendo l'accortezza di tenere fermo l'estintore con la mano ausiliaria;
- Rimettere il palmo della mano ausiliaria (sinistra) sotto la leva più bassa dell'estintore ed afferrare la lancia con la mano da lavoro (destra);
- Sollevare l'estintore con la mano ausiliaria e procedere verso il fuoco fino ad una distanza non superiore a 2-3 mt;
- Porre il pollice della mano ausiliaria sopra la leva più alta;
- Direzionare la lancia verso le fiamme con la mano da lavoro e stringere con la mano ausiliaria le due leve;
- Indirizzare il getto alla base delle fiamme, iniziare dalla parte in fiamme più vicina all'operatore.

Dovendo usare più estintori contemporaneamente, le persone che li utilizzano devono trovarsi dallo stesso lato rispetto alle fiamme. Bisogna sempre dare la fronte alle fiamme e le spalle alla via di fuga, se ciò non fosse possibile non procedere all'estinzione, dare l'allarme e iniziare l'evacuazione. Se circa a 2 mt di distanza la temperatura non è sostenibile dare l'allarme e procedere all'evacuazione.

Emergenza Evacuazione e Piano di Emergenza

Anche per la gestione dell'emergenza evacuazione si propone una procedura da adottare.

LINEE GUIDA

Il Datore di Lavoro dell'Impresa Affidataria dovrà designare il responsabile alla procedura di evacuazione dei lavoratori ed informare gli altri lavoratori circa la nomina.

Tale soggetto incaricato dovrà, in situazioni di emergenza, accertarsi che tutti i lavoratori abbiano abbandonato i posti di lavoro e mettere in atto le successive procedure di emergenza.

Verifica periodica (settimanale) della utilizzabilità delle vie di fuga e dell'integrità della segnaletica di sicurezza, con particolare attenzione ai piani interrati.

PROCEDURA

L'ordine di evacuazione dell'intero cantiere, qualora necessario, è dato soltanto con il consenso del coordinatore per le emergenze.

Il segnale di evacuazione è dato – ad esempio – mediante gli avvisatori acustici delle gru secondo lo schema seguente:

Suono (1 secondo) – silenzio (1 sec.) – suono (1 sec.) – silenzio (1 sec.), a seguire per almeno 20 ripetizioni.

A tale segnale tutte le squadre devono interrompere il proprio lavoro, depositare i materiali e le attrezzature e dirigersi ordinatamente presso i punti di raduno indicati sulla viabilità esterna all'opera con la seguente segnaletica:

Nella planimetria allegata al PSCs sono specificati i percorsi di esodo dalla struttura.

È compito specifico dei capocantiere, con l'aiuto dei capisquadra, verificare che le maestranze impegnate nel cantiere al momento dell'allarme si siano tutte allontanate dai luoghi di pericolo e recate presso il punto di raduno.

Il cessato allarme, ovvero la possibilità di ritornare al proprio posto di lavoro, è dato soltanto con il consenso del coordinatore per le emergenze. Il segnale di cessato allarme è dato mediante gli avvisatori acustici delle gru secondo lo schema seguente:

Suono lungo (3 secondi) – silenzio (1 sec.) – suono lungo (3 sec.) – silenzio (1 sec.) – suono lungo (3 sec.) – silenzio (1 sec.).

Onere dell'Impresa sarà quello di mantenere le vie di esodo – per tutta la durata del cantiere – sgombre ed efficienti.

Si prevede la presenza di segnaletica di sicurezza con indicazione delle vie di fuga a tutti i piani e di impianto di illuminazione di emergenza.

EMERGENZA PRIMO SOCCORSO

Per la disinfezione di piccole ferite ed interventi relativamente modesti, nel cantiere l'impresa, dovrà mettere a disposizione i prescritti presidi farmaceutici (**cassetta di pronto soccorso**) e tutti gli operatori dovranno essere informati del luogo e del personale autorizzato a ciò.

L'impresa affidataria dovrà garantire che nella baracca vi siano tali presidi contenenti quanto previsto dal D.M. 28 Luglio 1958; e totale responsabilità dell'impresa la verifica periodica del contenuto della cassetta di pronto soccorso.

PROCEDURA

Verifica periodica (semestrale) del contenuto della cassetta di pronto soccorso e dei pacchetti di medicazione. Informazione di ogni nuovo lavoratore dell'esatta ubicazione dei presidi sanitari e degli addetti al pronto soccorso.

LINEE GUIDA

Il datore di lavoro, tenendo conto della natura dell'attività e delle dimensioni dell'azienda ovvero dell'unità produttiva, sentito il medico competente ove previsto, prende i provvedimenti necessari in materia di pronto soccorso e di assistenza medica di emergenza, tenendo conto delle altre eventuali persone presenti sui luoghi di lavoro e stabilendo i necessari rapporti con i servizi esterni, anche per il trasporto dei lavoratori infortunati.

Il datore di lavoro, qualora non vi provveda direttamente, designa uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione dei provvedimenti di cui sopra.

Le caratteristiche minime delle attrezzature di pronto soccorso, i requisiti del personale addetto e la sua formazione sono individuati in relazione alla natura dell'attività, al numero dei lavoratori occupati e ai fattori di rischio.

PROCEDURA DI EMERGENZA

In caso di infortunio lieve sul lavoro la persona che assiste all'incidente o che per prima si rende conto dell'accaduto deve chiamare immediatamente la persona incaricata del primo soccorso ed indicare il luogo e le altre informazioni utili per dare i primi soccorsi d'urgenza all'infortunato. Dovrà essere immediatamente informato il Capo Cantiere o altra figura responsabile la quale provvederà a gestire la situazione di emergenza intesa come istruzioni di soccorso in relazione al tipo di infortunio o provvederà a far accompagnare l'infortunato (nel caso di infortunio non grave) al più vicino posto di pronto soccorso il cui riferimento si trova all'interno del presente PSC. Successivamente ai soccorsi d'urgenza dovranno essere ottemperate, da parte della figura responsabile, a tutte quelle procedure formali del caso.

MODALITA' DI CHIAMATA DELL'EMERGENZA SANITARIA

Centrale operativa emergenza sanitaria

In caso di richiesta di intervento, il Responsabile dell'emergenza deve comunicare al 118 i seguenti dati:

- Nome della ditta
- Indirizzo preciso del cantiere
- Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione dell'edificio
- Telefono della ditta
- Tipo di incendio (piccolo, medio, grande)
- Materiale che brucia
- Presenza di persone in pericolo
- Nome di chi sta chiamando

Si esplicita di seguito una proposta di procedura operativa da adottare in caso di emergenza:

Il Responsabile per la Sicurezza o il capocantiere provvede a:

1. individuare gli accessi ed il percorso per portare lo staff 118/115/112 sul luogo dove c'è l'infortunato;
2. attivare e inviare gli addetti alla gestione emergenze definendo il percorso individuato per l'accesso dei soccorsi;
3. allertare l'infermiera di cantiere.
4. allertare uno degli addetti al cancello il quale:
 - si posiziona immediatamente presso l'accesso del cantiere comunicato allo "staff" del 118/115/112,
 - vi rimane per tutta l'attività di intervento garantendo l'apertura del cancello;
 - mantiene sgombero l'accesso,
 - devia i mezzi non coinvolti nell'emergenza verso altra zona;

La squadra individuata dal capocantiere (non inferiore alle quattro persone) si attiva come segue:

1. due o più operatori si dispongono lungo il tragitto individuato indirizzando il mezzo di soccorso fin sul luogo dell'infortunio;
2. un terzo operatore accompagna la squadra di soccorso fin sul luogo dell'evento e vi resta per tutta l'attività di intervento dei soccorsi;
3. eventuali altri operatori della squadra curano, direttamente o tramite le maestranze presenti, la completa percorribilità del percorso, SIA IN FASE DI ENTRATA CHE IN FASE DI USCITA, per lo staff 118/115/112 (spostamento mezzi e/o materiali, apertura passaggi, ecc.).

L'addetto alle emergenze di cantiere:

1. organizza il trasporto del materiale per il primo soccorso sul luogo dell'infortunio;
2. provvede ad un eventuale primo soccorso dell'infortunato;

Lo staff del 118/112:

1. valuta, in funzione delle informazioni disponibili, il tipo di mezzi da inviare (autolettiga e/o automedica 4x4);
2. attiva i Vigili del Fuoco per il supporto tecnico dell'intervento, nonché per la sicurezza degli operatori;
3. attivare il PIM (Protocollo Incidente Maggiore) in caso di evento maggiore (più operai coinvolti in condizioni critiche, sito di intervento difficilmente raggiungibile).

L'automedica 4x4, inviata qualora siano compromesse le funzioni vitali dell'infortunato, si porta presso il punto più vicino possibile

al luogo di infortunio, impegnando se necessario anche la viabilità interna di cantiere mantenuta libera e predisposta.

L'autolettiga per il trasporto dell'infortunato già stabilizzato ed immobilizzato sosta in aree più comode, in funzione della percorribilità delle strade esterne ed interne.

Il trasporto dell'infortunato stabilizzato ed immobilizzato mediante barella potrà avvenire:

- 1) a mano attraverso le scale definitive dell'opera o attraverso la scala a torre predisposta;
- 2) utilizzando le gru e la barella di tipo Kong, a cura dello staff dei VVF che affiancherà i gruisti per l'operazione. In casi particolarmente complessi, e discrezione dello staff del 118/115/112 attivare una procedura che preveda l'elisoccorso.

Emergenza in caso di pericolo grave ed imminente

La procedura si applica in tutti i casi in cui un pericolo grave e prossimo a rivelarsi e ad aver luogo all'interno dell'area lavorativa del cantiere.

La procedura viene comunicata alle Imprese come procedura complementare e di dettaglio da recepire nei rispettivi POS; viene inoltre presentata e illustrata a tutte le maestranze in occasione del loro ingresso in cantiere.

In via del tutto esemplificativa si riportano alcune situazioni rischiose per le quali si prevede l'applicazione della procedura: attività che comportano rischio di caduta dall'alto di persone, in particolare in occasione di:

- Getti di calcestruzzo con autopompa (es.: operatori in posizione non protetta verso il vuoto);
- Predisposizione o rimozione di cassetture
- Realizzazione di parapetti o altre opere provvisorie (es.: maestranze che realizzano il parapetto senza un'adeguata protezione).
- Attività di manutenzione in quota senza adeguate protezioni;
- Movimentazione dei carichi con gru eseguite in modo difforme dalle procedure previste;
- attività che espongono a rischi diversi dalla caduta dall'alto in occasione di:
 - 1) Presenza, utilizzo e/o interventi su impianti elettrici;
 - 2) Movimentazione dei carichi ingombranti (elementi prefabbricati, pannelli, ecc.);
- Attività di manutenzione su macchine e/o attrezzature (es.: interventi su organi meccanici sprovvisti di carter di protezione; manomissione di dispositivi di sicurezza richiesti durante le attività di manutenzione; smontaggio e montaggio attrezzature di lavoro in difformità dalle indicazioni del costruttore; ecc.);

In caso di pericolo grave ed imminente direttamente riscontrato, i soggetti indicati CSE, Capocantiere, Preposti, Responsabili delle emergenze, si attivano per eseguire la seguente azione:

ATTIVAZIONE POTERE IMPEDITIVO

1) Azione verbale immediatamente efficace: Fermo verbale

- Sospendere tempestivamente le attività riscontrate critiche;
- Individuare il soggetto o i soggetti esposti al pericolo imminente, accertare la possibilità che l'esposto al pericolo possa tornare nello stato di sicurezza e conformità da solo. In caso contrario, attivare la squadra per la sicurezza per assisterlo in tutte le fasi di rientro nello stato di conformità.
- Condurlo/i presso l'ufficio di cantiere;
- Comunicare al responsabile per la sicurezza (ed al CSE, se del caso) l'avvenuta sospensione delle attività critiche e i nominativi dei soggetti coinvolti.

Nel seguito il CSE attiverà le successive azioni di propria competenza:

2) Azioni successive del CSE :

- Richiedere verbalmente al capocantiere di comunicare per iscritto al datore di lavoro dell'impresa capofila e/o subappaltatrice l'avvenuta sospensione delle attività per pericolo grave ed imminente unitamente ai nominativi del complesso dei soggetti coinvolti (preposti e lavoratori).

Verificare l'avvenuta emissione della comunicazione predisposta al Datore di Lavoro di avvenuta sospensione dell'attività.

Numeri di telefono delle emergenze:

Per affrontare rapidamente le situazioni d'emergenza è necessario disporre, in cantiere, dei seguenti recapiti telefonici utili da contattare nel caso del verificarsi di un evento di emergenza:

| | |
|----------------------------------|-------------------------|
| Numero unico di emergenza | 112 |
| Caserma Carabinieri | |
| Pronto Soccorso | |
| Gestore Gas Metano | tel. 800 200 171 |

| | |
|---|--|
| | |
| Gestore Fognature Padania Acque S.p.a. - Segnalazione guasti | |
| Gestore linea telefonica Tim Numero Emergenze | 800.13.31.31 / 800.41.50.42 |
| Gestore Fognature Padania Acque S.p.a. - Segnalazione guasti | |
| ATS - Sede territoriale di Brescia | 030/3838661 |
| Ispettorato del lavoro di Brescia | 030/2235011 |
| Elettricità ENEL (segnalazione guasti) | 803 500 |
| Direttore dei lavori | |
| C.S.E. (Coordinatore per la sicurezza) | 0372/805400 |
| COMUNE DI CIVIDATE CAMUNO | 0364/340383 |

L'impresa è tenuta obbligatoriamente a comunicare a tutti gli addetti presenti in cantiere i sopradetti numeri telefonici.

La persona incaricata di evacuare il cantiere dovrà essere di chiara attitudine e preparazione. L'Impresa dovrà garantire la sua sostituzione, nel caso di brevi o lunghe assenza dal cantiere del Direttore di cantiere sempre con personale ugualmente preparato ed informato delle decisioni che dovrà assumere, i nominativi dovranno essere comunicati alla Committente di volta in volta predisponendo pertanto un ponte telefonico con il cantiere in oggetto previo l'uso di un **TELEFONO CELLULARE sempre presente e in perfetta efficienza per tutta la durata dei lavori il cui numero dovrà essere portato a conoscenza alla centrale operativa e ai preposti della Committente**. Si rammenta che la mancanza di predetti accorgimenti verrà contestata alla ditta in quanto direttamente collegati alla sicurezza che la stessa deve garantire e gestire per la sicurezza del proprio personale e di chiunque si trovi in cantiere. Il Direttore di cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica siano e rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, all'adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

Emergenza ed evacuazione:

Near Miss o mancato infortunio

Il near miss o comunemente detto mancato infortunio è un processo di segnalazione, registrazione e comunicazione degli incidenti attraverso il quale si chiede di identificare/indicare le impreviste ed improvvise deviazioni dall'ordinarietà che NON hanno consentito il verificarsi di conseguenze negative, ovvero sono eventi potenzialmente dannosi legati alla presenza di situazioni o agenti che abbiano la caratteristica di pericolosità che per cause fortuite NON HA PROVOCATO DANNI a persone o cose.

Il legislatore non ha previsto la registrazione, analisi e trattamento dei Near Miss, come specifico obbligo di legge penalmente sanzionato quale reato di 'puro pericolo; pur tuttavia l'INAIL, nel modello OT 24 (*riduzione tasso medio di tariffa*), individua la gestione dei Near Miss come 1 dei 5 possibili "Interventi migliorativi"; ed il testo unico art. 20, comma 2, lett. e del D.Lgs. n. 81/2008 pone in capo ai lavoratori di "**segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di cui alle lettere c) e d), nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza,**";

Sottolineando l'utilità di registrare, analizzare e trattare i Near Miss e averne riportato i fattori causali, si citano alcuni esempi utili al riconoscimento ed alla segnalazione e dei Near Miss che sono anche tra i principali ostacoli al riconoscimento stesso.

- Mancato riconoscimento di un Near Miss, da parte dei dipendenti coinvolti, come un evento da segnalare: '*Non mi sono fatto niente e quindi non è successo nulla!*';
- La segnalazione dei Near Miss è considerato solo un adempimento burocratico: '*Non produce valore alcuno e riduce la produttività!*';
- Mancata formazione del personale riguardo le modalità di segnalazione dei Near Miss in quanto non esiste ancora una normativa ed una giurisprudenza significativa;
- I Near Miss non vengono segnalati perchè manca l'analisi, non viene attivata una azione correttiva e/o non viene comunicato : '*Inutile segnalarli perchè tanto poi non si fa nulla*';

- Difficoltà di compilazione del modulo di segnalazione dei Near Miss: *'Non riesco a compilarlo perché chiede un mucchio d'informazioni ed è una perdita di tempo!'*;
- Paura di essere discriminati nel caso in cui si venga coinvolti in un Near Miss: *'Rischio di subire conseguenze economiche e/o disciplinari!'*;

Per favorire la segnalazione dei Near Miss è importante che :

- l'obiettivo fondamentale non è cercare un colpevole ma di capire cosa sia accaduto ed individuare azioni di miglioramento per evitare il ripetersi dell'evento;
- **conoscenza, da parte di tutto il personale, della procedura di gestione dei Near Miss;**
- **la non applicazione di alcun tipo di sanzione disciplinare/pecuniaria per il personale che segnala o coinvolto i Near Miss;**
- "procedura **SEMPLIFICATA** per rilevamento, analisi e trattamento dei Near Miss individuando ruoli e responsabilità;
- l'analisi di tutti i Near Miss segnalati, adozione di misure correttive, la comunicazione efficace e la condivisione dei risultati ottenuti anche al personale che ha segnalato i Near Miss e/o che è stato direttamente coinvolto ;

Al fine di analizzare e tenere sotto controllo gli eventi di Near Miss che possano procurare un infortunio è utile stabilire alcune procedure volte a limitarne il rischio:

- **i Near Miss devono essere immediatamente segnalati;**
- i Near Miss devono essere tempestivamente oggetto di un'azione correttiva;
- tutto il personale deve essere pienamente consapevole che la gestione dei Near Miss (segnalazione, analisi e trattamento) è un fattore determinante per la sicurezza e la tutela della salute all'interno dell'organizzazione aziendale;
- la segnalazione, analisi e trattamento dei Near Miss, non sono un obbligo di legge penalmente sanzionato ma un'opportunità di miglioramento per tutte le aziende".

Si chiede pertanto in caso di mancato infortunio di compilare in ogni sua parte e fare pervenire a mezzo e-mail

segreteria@centropadanesrl.it il modulo allegato

Maggiori informazioni si possono trovare sul sito dell'INAIL

<https://www.inail.it/cs/internet/docs/alg-pubbl-gestione-incidenti-procedura-segnalaz-near-miss.pdf>

CONCLUSIONI GENERALI

Conclusioni:

- Le lavorazioni si svolgeranno prevalentemente senza interferenze particolarmente significative o parzialmente pericolose in quanto le lavorazioni eventualmente contemporanee si svolgeranno in aree differenti del cantiere;
- Interferenze rispetto a cantieri di terzi o necessari per risolvere interferenze con sottoservizi durante le lavorazioni potranno essere sporadiche e comunque facilmente regolabili in caso di necessità dal Coordinatore con appositi verbali di coordinamento;
- Molta attenzione dovrà essere posta da parte dell'Impresa Appaltatrice alla gestione della segnalazioni, alla segregazione del cantiere ed alle modalità di accesso ed uscita dall'area di lavoro da parte di mezzi d'opera e mezzi dei fornitori.
- ***Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento e i relativi allegati sono parte integrante del Contratto d'appalto delle Opere in oggetto e la mancata osservanza di quanto in essi previsto e di quanto formulato dal Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva rappresentano violazione delle norme contrattuali.***
- ***Il Coordinatore per l'esecuzione verificherà che nei POS redatti dalle singole imprese esecutrici e in esso siano indicati i nominativi del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato, del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, del medico competente ove previsto e degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in riferimento al singolo cantiere interessato.***
- **Attenersi a quanto indicato nell'allegato PSC COVID-19;**

Integrazioni e Piano Operativo di Sicurezza

Quanto contenuto nel presente piano di sicurezza, dovrà essere attentamente verificato e valutato dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice, di concerto con il coordinatore per l'esecuzione ed il rappresentante per la sicurezza. Inoltre il datore di lavoro dell'impresa esecutrice, dovrà proporre eventuali modifiche ed integrazioni ritenute necessarie in

seguito alla presentazione del proprio PIANO DI SICUREZZA OPERATIVO.

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

- Allegato "1" - Analisi e valutazione dei rischi;
- Allegato "2" - Stima dei costi della sicurezza;
- Allegato "3" - Diagramma di Gantt (Cronoprogramma dei lavori);
- Allegato "4-5" - Tavole di Layout (planimetrie del cantiere, sezione e prospetto);
- Allegato "6" - Disciplinare segnaletica;
- Allegato "7" - Fascicolo con le caratteristiche dell'opera (per la prevenzione e protezione dei rischi);
- Allegato "8" - Piano Di Sicurezza Covid 19 e costi sicurezza;

INDICE

| | |
|---|----|
| ANAGRAFICA..... | 2 |
| LAVORO | 2 |
| COMMITTENTI | 2 |
| RESPONSABILI | 3 |
| IMPRESE..... | 4 |
| DOCUMENTAZIONE | 8 |
| DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE | 8 |
| DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA..... | 10 |
| AREA DEL CANTIERE..... | 12 |
| CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE..... | 12 |
| FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE | 17 |
| RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE | 21 |
| DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE | 25 |
| ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE | 26 |
| SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE | 42 |
| ALBERO RIASSUNTIVO | 45 |
| LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE | 47 |
| 1. Allestimento di cantiere..... | 47 |
| Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase) | 47 |
| Taglio di arbusti e vegetazione in genere (fase) | 48 |
| Realizzazione della viabilità di cantiere (fase) | 48 |
| Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase) | 49 |
| Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase) | 49 |
| Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (fase) | 49 |
| Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase) | 50 |
| Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere (fase) | 50 |
| Realizzazione di impianto idrico del cantiere (fase) | 51 |
| Scavo di pulizia e riprofilatura del terreno eseguito con mezzi meccanici (fase) | 51 |
| 2. Montaggio ponteggio sospeso..... | 51 |
| Allestimento di cantiere temporaneo su strada (fase) | 52 |
| Montaggio del ponteggio metallico fisso (fase)..... | 53 |
| Protezione linee gas, elettricità e fibra ottica (fase) | 54 |
| Montaggio del ponteggio sospeso (fase)..... | 54 |
| Disallestimento di cantiere temporaneo su strada (fase) | 55 |
| 3. Lavorazioni all'intradosso ed estradosso LATO DX | 55 |
| Allestimento di cantiere temporaneo su strada (fase) | 56 |
| Taglio di asfalto di carreggiata stradale (fase) | 58 |
| Asportazione di strato di usura e collegamento (fase) | 58 |
| Scarifica porzioni di cls ammalorato (fase) | 59 |
| Sabbatura ferri d'armatura (fase) | 59 |
| Passivazione armature esposte e ricostruzione calcestruzzo (fase) | 60 |
| Formazione di rasatura (fase) | 60 |
| Rinforzo a flessione sbalzo dei pulvini (ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI) (fase) | 61 |
| Rinforzo a taglio travi di bordo con frc e staffe aggiuntive (INTRADOSSO + ESTRADOSSO fori per colatura cls) (fase) | 61 |
| Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali_RINFORZO A TAGLIO IMPALCATO (fase) | 62 |
| Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali_RINFORZO A TAGLIO IMPALCATO (fase) | 62 |
| Rinforzo a taglio Selle Gerber lato impalcato e lato pulvino (INTRADOSSO + ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI) (fase) | 62 |
| Rimozione di guard-rails (fase) | 63 |
| Rimozione parziale corticale dei cordoli laterali (fase) | 64 |
| Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali_nuovo cordolo (fase) | 64 |
| Inghisaggio ferri in elementi strutturali (fase) | 65 |
| Lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali_nuovo cordolo (fase) | 65 |
| Applicazione di protettivo superficiale su cls (fase) | 66 |

| | |
|---|-----|
| Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali_nuovo cordolo (fase) | 66 |
| Demolizioni localizzate per nuovi fori nuova rete smaltimento acque meteoriche (fase) | 66 |
| Nuovo sistema di smaltimento acque meteoriche (fase) | 67 |
| Posa di veletta in alluminio preverniciata (fase) | 68 |
| Montaggio di guard-rails (fase) | 68 |
| Realizzazione di giunto di dilatazione a tampone per cordoli (fase) | 68 |
| Impermeabilizzazione impalcato (guaina posata a caldo) (fase) | 69 |
| Formazione di manto di usura e collegamento (fase) | 69 |
| Realizzazione giunti di dilatazione a tampone (fase) | 70 |
| Disallestimento di cantiere temporaneo su strada (fase) | 70 |
| 4.Lavorazioni all'intradosso ed estradosso LATO SX | 71 |
| Allestimento di cantiere temporaneo su strada (fase) | 71 |
| Taglio di asfalto di carreggiata stradale (fase) | 73 |
| Asportazione di strato di usura e collegamento (fase) | 73 |
| Rinforzo a flessione sbalzo dei pulvini (ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI) (fase) | 74 |
| Rinforzo a taglio travi di bordo con frc e staffe aggiuntive (INTRADOSSO + ESTRADOSSO fori per colatura cls) (fase) | 74 |
| Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali_RINFORZO A TAGLIO IMPALCATO (fase) | 75 |
| Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali_RINFORZO A TAGLIO IMPALCATO (fase) | 75 |
| Rinforzo a taglio Selle Gerber lato impalcato e lato pulvino (INTRADOSSO + ESTRADOSSO PORZIONI LATERALI) (fase) | 76 |
| Rimozione di guard-rails (fase) | 76 |
| Rimozione parziale corticale dei cordoli laterali (fase) | 77 |
| Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali_nuovo cordolo (fase) | 78 |
| Inghisaggio ferri in elementi strutturali (fase) | 78 |
| Lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali_nuovo cordolo (fase) | 78 |
| Applicazione di protettivo superficiale su cls (fase) | 79 |
| Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali_nuovo cordolo (fase) | 79 |
| Demolizioni localizzate per nuovi fori nuova rete smaltimento acque meteoriche (fase) | 80 |
| Nuovo sistema di smaltimento acque meteoriche (fase) | 80 |
| Posa di veletta in alluminio preverniciata (fase) | 81 |
| Montaggio di guard-rails (fase) | 81 |
| Realizzazione di giunto di dilatazione a tampone per cordoli (fase) | 82 |
| Impermeabilizzazione impalcato (guaina posata a caldo) (fase) | 82 |
| Formazione di manto di usura e collegamento (fase) | 83 |
| Realizzazione giunti di dilatazione a tampone (fase) | 83 |
| Disallestimento di cantiere temporaneo su strada (fase) | 84 |
| 5.Smontaggio ponte sospeso | 84 |
| Allestimento di cantiere temporaneo su strada (fase) | 84 |
| Smontaggio del ponteggio metallico fisso (fase) | 86 |
| Smontaggio del ponteggio sospeso (fase) | 86 |
| Disallestimento di cantiere temporaneo su strada (fase) | 87 |
| 6.Opere di Completamento | 88 |
| Scavo a sezione obbligata (fase) | 88 |
| Installazione rete di raccolta acque meteoriche (fase) | 88 |
| Rinterro di scavo eseguito a macchina (fase) | 89 |
| Allestimento di cantiere temporaneo su strada (fase) | 89 |
| Rimozione di guard-rails (fase) | 91 |
| Montaggio di guard-rails (fase) | 91 |
| Realizzazione di segnaletica orizzontale (fase) | 92 |
| Disallestimento di cantiere temporaneo su strada (fase) | 92 |
| 7.Smobilizzo finale del cantiere | 93 |
| Pulizia di sede stradale (fase) | 93 |
| Smobilizzo del cantiere (fase) | 93 |
| RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE | 94 |
| COORDINAMENTO GENERALE DEL PSC | 105 |
| COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI | 105 |
| COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA | 112 |

MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA
LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI..... 115
DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS 116
ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI..... 116
CONCLUSIONI GENERALI 122

CREMONA, 15/09/2021

Firma
ING.ROBERTO SALVADORI

*"Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del Testo Unico D.P.R.445/2000 e D.Lgs.82/2005 e norme collegate, il quale
sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa"*