

PBS041

1

4

S

20

10

00

0

CODICE COMMESSA

LOTTO

FASE

TITOLO

REV

CUP: H47H20001950005

Scala:

.doc


**PROVINCIA  
DI BRESCIA**

# Provincia di BRESCIA

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

## **SPBS 069 "CALVISANO-CARPENEDOLO" - MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL PONTE AL KM 5+170 IN COMUNE DI CALVISANO (cod. manufatto BSSP069\_P001)**

### **PROGETTO ESECUTIVO**

#### **PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

Relazione (PSC)

Progettista e  
responsabile  
integrazione  
prestazioni  
specialistiche:



R.U.P.

Ing. Luisa Zavanella



REV.	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	DATA
0	EMISSIONE	Geom W. Raschiani	Ing. R. Salvadori	Ing. R. Salvadori	Maggio 2022

# Comune di CALVISANO

Provincia di BS

## 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 069 "CALVISANO - CARPENEDOLO" - MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL PONTE P001 SUL FIUME CHIESE IN COMUNE DI CALVISANO LOCALITA' MEZZANE (cod. manufatto BSSP069\_P001) CUP H47H20001950005

**COMMITTENTE:** Provincia di Brescia.

**CANTIERE:** SP BS 069 al km 5+170, CALVISANO (BS)

Cremona, 24/05/2022

### IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

\_\_\_\_\_  
(Geom Raschiani William)

*per presa visione*

### IL COMMITTENTE

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



**Geom Raschiani William**

via Colletta,1  
26100 Cremona (CR)  
Tel.: 0372805409  
E-Mail: w.raschiani@centropadanesrl.it

# 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 069 "CALVISANO - CARPENEDOLO" - MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL PONTE P001 SUL FIUME CHIESE IN COMUNE DI CALVISANO LOCALITA' MEZZANE (cod. manufatto BSSP069_P001) CUP H47H20001950005
Importo presunto dei Lavori:	295'912,36 euro
Numero imprese in cantiere:	6 (previsto)
Numero massimo di lavoratori:	8 (massimo presunto)
Entità presunta del lavoro:	624 uomini/giorno
Durata in giorni (presunta):	78

## Dati del CANTIERE:

Indirizzo:	SP BS 069 al km 5+170
CAP:	25012
Città:	CALVISANO (BS)
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
CAP:	25121
Città:	Brescia (BS)
Telefono / Fax:	0303749829 0303749840

### nella Persona di:

Nome e Cognome:	Pierpaola Archini
Qualifica:	Direttore del Settore delle Strade e dei Trasporti della Provincia di Brescia
Indirizzo:	piazza Tebaldo Brusato
CAP:	BS
Città:	Brescia (BS)
Telefono / Fax:	0303749829 0303749829

# 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 l'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:	Luisa Zavanella
Qualifica:	Dott. Ing.
Indirizzo:	piazza Tebaldo Brusato
CAP:	25121
Città:	Brescia (BS)
Telefono / Fax:	0303749829 0303749840
Indirizzo e-mail:	lzavanella@provincia.brescia.it

**Responsabile dei Lavori:**

Nome e Cognome: Luisa Zavanella  
Qualifica: Dott. Ing.  
Indirizzo: piazza Tebaldo Brusato  
CAP: 25121  
Città: Brescia (BS)  
Telefono / Fax: 0303749829 0303749840  
Indirizzo e-mail: lzavanella@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: Paolo Rubini  
Qualifica: Ing.  
Indirizzo: via Colletta,1  
CAP: 26100  
Città: Cremona (CR)  
Telefono / Fax: 0372805400  
Indirizzo e-mail: paolo.rubini@centropadane.it

**Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:**

Nome e Cognome: William Raschiani  
Qualifica: Geom  
Indirizzo: via Colletta,1  
CAP: 26100  
Città: Cremona (CR)  
Telefono / Fax: 0372805409 0372805400  
Indirizzo e-mail: w.raschiani@centropadanesrl.it

**Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:**

Nome e Cognome: William Raschiani  
Qualifica: Geom  
Indirizzo: via Colletta,1  
CAP: 26100  
Città: Cremona (CR)  
Telefono / Fax: 0372805409 0372805400  
Indirizzo e-mail: w.raschiani@centropadanesrl.it

**Progettista strutturale:**

Nome e Cognome: Fabrizio Oliveti  
Qualifica: Ing.  
Indirizzo: Via S. Erasmo, 16  
CAP: 00184  
Città: ROMA (RM)  
Telefono / Fax: 0372805400 0372805400  
Indirizzo e-mail: fabrizio.oliveti@integer.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 riscontrandoli 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 esecutrice 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 affidataria ed esecutrice
Ragione sociale:	PONTEGGISTA

**DATI IMPRESA:**

Impresa:	Impresa affidataria ed esecutrice
Ragione sociale:	LATTONIERE

**DATI IMPRESA:**

Impresa:	Impresa affidataria ed esecutrice
Ragione sociale:	IMPRESA IDRODEMOLIZIONE

**DATI IMPRESA:**

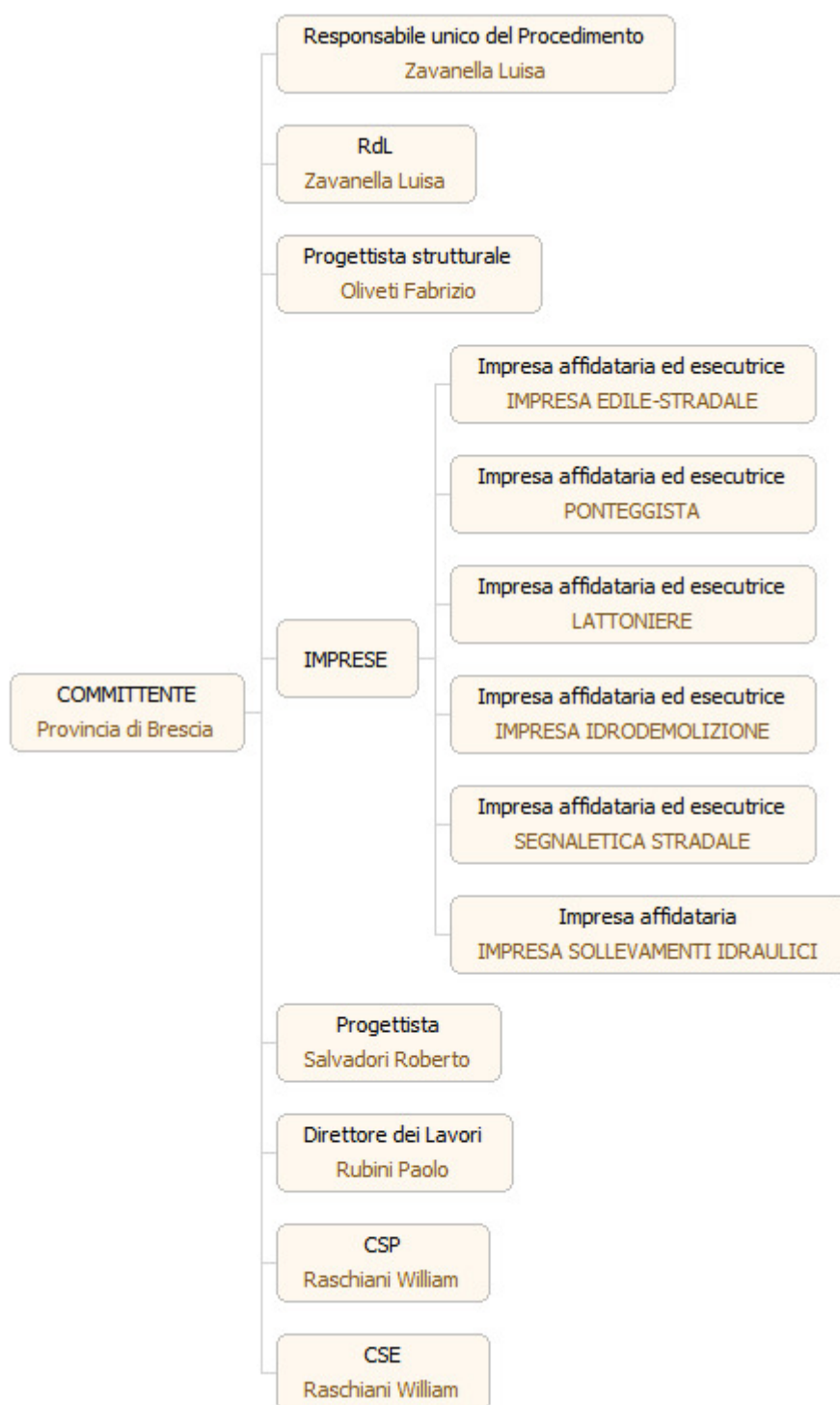
Impresa:	Impresa affidataria ed esecutrice
Ragione sociale:	SEGNALETICA STRADALE

**DATI IMPRESA:**

Impresa:	Impresa affidataria
Ragione sociale:	IMPRESA SOLLEVAMENTI IDRAULICI



## 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:**

- Cartello di cantiere, ove previsto dal Regolamento Edilizio o nel titolo abilitativo (D.P.R. 380/2001 artt. 20 c. 7, 27 c. 4 e 44 c. 1 lett. a) e nel D.lgs. 81/2008 artt 90 c. 7) dimensione minima 1,00 x 2,00 mt ai sensi circ. M.LL.PP. n. 1729/UL del 01 giugno 1990
- 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 registro degli infortuni 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;
- Registro di controllo **aggiornato** delle attrezzature ai sensi dell'art. 71 c. 4 lett. b) redatto ai sensi dei contenuti all. XIX 81/2008;
- 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.**



#### Probabilità di esposizione

Il virus è caratterizzato da una elevata contagiosità. Il SARS-CoV-2 è un virus respiratorio che si diffonde principalmente attraverso il contatto con le goccioline del respiro espulse dalle persone infette ad esempio tramite:

- la saliva, tossendo, starnutendo o anche solo parlando;
- contatti diretti personali;
- le mani, ad esempio toccando con le mani contaminate bocca, naso o occhi.

Le persone contagiate sono la causa più frequente di diffusione del virus. L'OMS considera non frequente l'infezione da nuovo coronavirus prima che si sviluppino sintomi, seppure sono numerose le osservazioni di trasmissione del contagio avvenuti nei due giorni precedenti la comparsa di sintomi.

Il periodo di incubazione varia tra 2 e 12 giorni; 14 giorni rappresentano il limite massimo di precauzione.

Nei luoghi di lavoro, non sanitari, la probabilità di contagio, in presenza di persone contagiate, aumenta con i contatti tra i lavoratori che sono fortemente correlati a parametri di prossimità e aggregazione associati all'organizzazione dei luoghi e delle attività lavorative (ambienti, organizzazione, mansioni e modalità di lavoro, ecc.).

#### Danno

L'infezione da SARS-CoV-2 può causare sintomi lievi come rinite (raffreddore), faringite (mal di gola), tosse e febbre, oppure sintomi più severi quali polmonite, sindrome respiratoria acuta grave (ARDS), insufficienza renale, fino al decesso. Di comune riscontro è la presenza di anosmia (diminuzione/perdita dell'olfatto) e ageusia (diminuzione/perdita del gusto), che sembrano caratterizzare molti quadri clinici.

#### Classe di rischio

Nel "Documento tecnico sulla possibile rimodulazione delle misure di contenimento del contagio da SARS-CoV-2 nei luoghi di lavoro e strategie di prevenzione" l'INAIL individua per il settore delle costruzioni una classe di rischio BASSO e per gli operai edili una classe di rischio MEDIO-BASSO.

#### Misure di prevenzione, protezione ed organizzazione

In considerazione degli elementi di rischio riscontrati, nel presente documento si individuano le misure di prevenzione, protezione ed organizzazione messe in atto al fine di garantire un adeguato livello di protezione per contrastare la diffusione del virus COVID-19, come da:

- Protocollo condiviso dalle parti sociali dell'edilizia del 24 marzo 2020, allegato 7 al DPCM del 24 aprile 2020;
- Protocollo condiviso di regolamentazione per il contenimento della diffusione del COVID-19 nei cantieri, allegato 13 al DPCM del 17 maggio 2021;
- Protocollo condiviso di aggiornamento delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus SARS-

- CoV-2/COVID-19 negli ambienti di lavoro, del 6 aprile 2021, allegato all'Ord. Min. Salute del 21 maggio 2021;
- D.L. 22 aprile 2021, n. 52 "Misure urgenti per la graduale ripresa delle attività economiche e sociali nel rispetto delle esigenze di contenimento della diffusione dell'epidemia da COVID-19", convertito con modificazioni dalla Legge 17 giugno 2021 n. 87;
- D.L. 21 settembre 2021, n. 127, "Misure urgenti per assicurare lo svolgimento in sicurezza del lavoro pubblico e privato mediante l'estensione dell'ambito applicativo della certificazione verde COVID-19 e il rafforzamento del sistema di screening", convertito con modificazioni dalla Legge 19 novembre 2021, n. 165;
- D.L. 8 ottobre 2021, n. 139, "Disposizioni urgenti per l'accesso alle attività culturali, sportive e ricreative, nonché per l'organizzazione di pubbliche amministrazioni e in materia di protezione dei dati personali", convertito con modificazioni dalla Legge 3 dicembre 2021 n. 205;
- D.L. 26 novembre 2021, n. 172, "Misure urgenti per il contenimento dell'epidemia da COVID-19 e per lo svolgimento in sicurezza delle attività economiche e sociali", convertito con modificazioni dalla Legge 21 gennaio 2022, n.3;
- D.L. 24 dicembre 2021, n. 221, "Proroga dello stato di emergenza nazionale e ulteriori misure per il contenimento della diffusione dell'epidemia da COVID-19", convertito, con modificazioni, dalla Legge 18 febbraio 2022, n. 11;
- D.L. 7 gennaio 2022, n. 1, "Misure urgenti per fronteggiare l'emergenza COVID-19, in particolare nei luoghi di lavoro, nelle scuole e negli istituti della formazione superiore", convertito con modificazioni dalla Legge. 4 marzo 2022, n. 18;
- D.L. 24 marzo 2022, n. 24, "Disposizioni urgenti per il superamento delle misure di contrasto alla diffusione dell'epidemia da COVID-19, in conseguenza della cessazione dello stato di emergenza", convertito con modificazioni dalla Legge 19 maggio 2022, n. 52;
- Protocollo condiviso sulle linee guida per la prevenzione della diffusione del COVID-19 nei cantieri, del 27 aprile 2022, allegato all'Ord. Min. Salute del 9 maggio 2022.

#### Riferimenti normativi

- [Decreto legge 17 marzo 2020, n. 18](#)
- [Protocollo condiviso di regolazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro - 14 marzo 2020](#)
- [DPCM 11 marzo 2020](#)
- [Decreto legge 23 febbraio 2020, n. 6](#)
- [DPCM 10 aprile 2020](#)
- [DPCM 26 aprile 2020 con nuovo protocollo condiviso del 24 aprile 2020](#)
- Ordinanze emanate dalla Regione Lombardia n. 528 del 11/04/2020 identificativo atto n.1874, n. 532 del 24/04/2020 identificativo atto n.2063 e precedenti riguardanti ulteriori misure per la prevenzione e gestione dell'emergenza epidemiologica da Covid-19
- Linee guida Inail Aprile 2020
- D.P.C.M. 17 giugno 2021 "Misure urgenti per la graduale ripresa delle attività economiche e sociali nel rispetto delle esigenze di contenimento della diffusione dell'epidemia da COVID-19" ss.mm.ii.
- D.L. n. 175 del 23 luglio 2021 "Misure urgenti per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19 e per l'esercizio in sicurezza di attività sociali ed economiche"
- D.L. n. 127/2021, pubblicato sulla G.U. n° 226 del 21/09/2021
- ordinanza del 06 maggio 2022 misure COVID-19 nei cantieri edili

# PRESCRIZIONI COVID 19

## COORDINAMENTO GENERALE

### Lista delle PRESCRIZIONI previste:

Modalità d'accesso dei fornitori esterni

Controllo della temperatura corporea facoltativo

Modalità d'ingresso dei lavoratori in cantiere

Pulizia giornaliera e sanificazione periodica

### Modalità d'accesso dei fornitori esterni

**Informazione** - All'accesso in cantiere si richiedono e impartiscono le necessarie informazioni al trasportatore sulle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus COVID-19 nel cantiere ed in particolare:

- si richiede al trasportatore la conferma di aver ricevuto dal proprio datore di lavoro le informazioni sulle disposizioni delle Autorità per il contenimento della diffusione del COVID-19;
- si richiede al trasportatore di far uso del dispositivo di protezione individuale per tutta la durata delle operazioni, laddove, per le caratteristiche dei luoghi o per le circostanze di fatto si possono verificare contatti stretti per un tempo superiore ai 15 minuti.
- si informa il trasportatore sui percorsi e le zone di scarico dei materiali individuate nel cantiere al fine di ridurre le occasioni di contatto con il personale del cantiere.

Il trasportatore è informato delle suddette indicazioni, attraverso le modalità più idonee ed efficaci a mantenere il distanziamento, consegnando al trasportatore e affiggendo all'accesso del cantiere appositi depliant informativi.

### Controllo della temperatura corporea facoltativo

Il personale, prima dell'accesso al cantiere potrà essere sottoposto al controllo della temperatura corporea. Se tale temperatura risulterà superiore ai 37,5°C, non sarà consentito l'accesso al cantiere. Le persone in tale condizione - nel rispetto delle indicazioni riportate in nota - saranno momentaneamente isolate e fornite di mascherine, non dovranno recarsi al Pronto Soccorso e/o nelle infermerie di sede, ma dovranno contattare nel più breve tempo possibile il proprio medico curante e seguire le sue indicazioni.

### Modalità d'ingresso dei lavoratori in cantiere

**Informazione ai lavoratori e a chiunque entri in cantiere** - Anche con l'ausilio dell'Ente Unificato Bilaterale formazione/sicurezza delle costruzioni, quindi attraverso le modalità più idonee ed efficaci, sono informati tutti i lavoratori e chiunque entri nel cantiere circa le disposizioni delle Autorità, in particolare le informazioni riguardano i seguenti obblighi:

- l'impegno a rispettare tutte le disposizioni delle Autorità e del datore di lavoro nel fare accesso in cantiere (in particolare: utilizzare gli strumenti di protezione individuale messi a disposizione durante le lavorazioni e il rispetto di comportamenti corretti sul piano dell'igiene);
- l'impegno delle persone presenti in cantiere ad adottare tutte le precauzioni igieniche, in particolare il frequente lavaggio delle mani con acqua e sapone o con soluzione idroalcolica;
- l'impegno a informare tempestivamente e responsabilmente il datore di lavoro della presenza di qualsiasi sintomo influenzale o simil influenzale durante l'espletamento della prestazione lavorativa, avendo cura di rimanere ad adeguata distanza dalle persone presenti.

L'impresa affidataria, in collaborazione con il Committente/Responsabile dei lavori e con il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione ove presente, definisce le modalità di informazione per gli altri soggetti che accedono in cantiere (es. tecnici, imprese subappaltatrici, lavoratori autonomi, ecc.).

### Pulizia giornaliera e sanificazione periodica

**Periodicità della sanificazione** - Il datore di lavoro assicura la pulizia giornaliera con prodotti igienizzanti degli spogliatoi e delle aree comuni, limitando l'accesso contemporaneo a tali luoghi. Ai fini della igienizzazione vanno inclusi anche i mezzi d'opera con le relative cabine di guida o di pilotaggio.

## ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE

### Lista delle PRESCRIZIONI previste:

Mezzi d'opera

Uffici

Spogliatoi

Locali per il presidio sanitario COVID-19

Refettori

## Servizi igienici

### Mezzi d'opera

**Misure igieniche e di sanificazione degli ambienti** - E' assicurata la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica dei mezzi d'opera con le relative cabine di guida o di pilotaggio. Sono messi a disposizione dei lavoratori idonei mezzi detergenti per le mani, I lavoratori incaricati igienizzano le mani prima e dopo le manovre.

### Uffici

**Misure igieniche e di sanificazione degli ambienti** - Negli uffici è prevista una ventilazione continua, in caso di ventilazione forzata si esclude il ricircolo, è assicurata e verificata la pulizia a fine turno e la sanificazione periodica di tastiere, schermi touch, mouse con adeguati detergenti.

### Spogliatoi

L'accesso negli spogliatoi di cantiere deve essere organizzato di concerto con il Committente/Responsabile dei lavori e con i coordinatori della sicurezza, al fine di evitare assembramenti.

**Misure igieniche e di sanificazione degli ambienti** - Nei locali e/o nelle aree interessate sono collocati dispenser con detergenti per mani indicando le corrette modalità di fruizione. Negli spogliatoi è prevista una ventilazione continua, in caso di ventilazione forzata si esclude il ricircolo, è assicurata e verificata la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica dei locali.

### Refettori

L'accesso alle mense di cantiere deve essere organizzato di concerto con il Committente/Responsabile dei lavori e con i coordinatori della sicurezza, al fine di evitare assembramenti.

**Misure igieniche e di sanificazione degli ambienti** - Nei locali e/o nelle aree interessate sono collocati dispenser con detergenti per le mani indicando le corrette modalità di fruizione, sono collocati, inoltre, nel refettorio dispenser con detergenti per la pulizia dei tavoli. Nei refettori è prevista una ventilazione continua, in caso di ventilazione forzata si esclude il ricircolo, è garantita e verificata la pulizia giornaliera e la sanificazione giornaliera dei locali. E' assicurata la sanificazione periodica e la pulizia giornaliera con appositi detergenti anche delle tastiere dei distributori di bevande.

### Servizi igienici

**Misure igieniche e di sanificazione degli ambienti** - Nei servizi igienici e/o nelle aree interessate sono collocati dispenser con detergenti per le mani indicando le corrette modalità di fruizione. Nei servizi igienici è prevista una ventilazione continua, in caso di ventilazione forzata si esclude il ricircolo, è assicurata e verificata la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica dei locali.

## Conclusioni generali

Il presente piano regola e fornisce le misure operative finalizzate a contrastare il possibile contagio SARS-CoV-2 nel cantiere. Si rammenta che il rispetto delle norme anti-contagio COVID 19 non giustifica in alcun modo la deroga dalle altre norme della sicurezza del lavoro.

È utile evidenziare che l'applicazione del D.L. 121/2021 di seguito nominato "obbligo di Green Pass", si applica in tutti i luoghi di lavoro (pubblici e privati) nei locali in cui si svolgono le attività lavorative *a prescindere dal tipo di luogo*. A tal fine è bene ricordare che **anche** il cantiere (cantiere edile) è considerato luogo di lavoro, si fa notare inoltre che la verifica del Green Pass non fa venir meno le regole di sicurezza previste da linee guida e protocolli vigenti (che devono rimanere presenti ed aggiornati in ogni azienda) (mascherine, distanziamento, igienizzazione mani, disinfezione periodica degli ambienti e dei mezzi, ....)

L'obbligo di essere in possesso ed esibire il green pass non si applica ai soggetti esenti dalla campagna vaccinale sulla base di idonea certificazione medica rilasciata secondo i criteri definiti con circolare del Ministero della salute.

L'obbligo di verifica del possesso di green pass è posto in capo al datore di lavoro dei dipendenti ed anche al datore di lavoro dei soggetti che svolgono, a qualsiasi titolo, la propria attività lavorativa o di formazione o di volontariato, anche sulla base di contratti esterni ed ai soggetti da questo formalmente individuati.



## 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 Calvisano sulla SPBS 069 Calvisano-Carpenedolo dal km 5+170 al km 5+200 circa. Il tratto in questione presenta tutte le caratteristiche di strada extraurbana, e nello specifico un attraversamento sul fiume Chiese. Il contesto in cui è collocato è il tipico territorio urbano della bassa bresciana, con abitazioni, insediamenti agricoli e industrie nel raggio di 2-3 Km dall'area di intervento. Non ci sono particolari situazioni particolari di contesto, anche in considerazione del fatto che il transito veicolare sopra l'impalcato (sino al perdurare delle lavorazioni) sarà completamente sospeso e si dovrà pertanto individuare un percorso alternativo di concerto con la provincia di Brescia e le autorità locali.



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 limitrofi interessati dall'intervento, eventuali contatti con la polizia municipale competente, predisposizione della necessaria segnaletica, richieste di necessarie ordinanze/autorizzazioni alle amministrazioni competenti, ecc. I tratti di strada su cui si opera (S.P. BS 069) sono caratterizzate da discreto traffico veicolare, per cui molta attenzione va posta alle fasi di allestimento cantiere, lavorazioni sull'impalcato (rifacimento dei giunti, scarichi, manto d'usura, ecc.), installazione della segnaletica di approccio al cantiere e di rimozione della stessa; mentre la fase di montaggio smontaggio ponteggi verrà svolta solamente sulla spalla lato Calvisano dove trovasi presente una via secondaria molto probabilmente facente parte della rete ciclabile/poderale della zona. 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.

#### 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.**

#### Prevenzione Incendi

Durante l'installazione dell'impianto idrico di cantiere, ove previsto, prevedere le prese d'acqua esterne, normalmente ubicate in prossimità dei servizi nei baraccamenti, da poter usare in caso di incendio. Le installazioni di cantiere e tutte le macchine operatrici devono essere dotate di estintori a polvere portatili.

**SE PREVISTE** Durante le lavorazioni di saldatura dovrà essere presente nella zona di lavoro un estintore a polvere portatile. E' vietato, per motivi ambientali, l'utilizzazione dell'Halon come agente estinguente. E' accettata la sostituzione dell'Halon negli estintori in dotazione con la sostanza NAF S III fino all'anno 2030, è espressamente vietato utilizzare estintore a CO2 su persone ed animali

Comunque in caso di incendio si provvederà a sgomberare l'area interessata senza causare panico e cercando di mantenere l'incendio sotto controllo sino all'arrivo dei Vigili del Fuoco (Vedi scheda 1.E - Numeri telefonici).

Su ogni estintore deve essere indicata la data della verifica semestrale e la firma di chi la ha eseguita



# DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

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

## Descrizione sintetica dell'opera

L'intervento in oggetto consiste in un intervento di manutenzione straordinaria, del ponte di Calvisano sulla SP BS 069. Nel complesso il progetto di manutenzione straordinaria del ponte volte a migliorare le performance dell'impalcato a parità di carichi permanenti agenti;

Allo stato di fatto si evidenziano le seguenti criticità:

- instabilità dei parapetti;
- presenza di barriere provvisorie New Jersey con incremento dei carichi permanenti;
- segni di degrado su spalle e pile;
- armatura esposta e corrosa in vista in prossimità degli appoggi;
- assenza di opportuni sistemi di smaltimento delle acque di piattaforma;
- giunti degradati con percolazione delle acque e quindi dilavamento del manto stradale;
- infiltrazioni estradossali diffuse;
- fessurazione delle spalle;
- deformazioni degli apparecchi d'appoggio-pendoli in c.a.

mediante intervento di ottimizzazione delle prestazioni delle sezioni strutturali con eliminazione del materiale in esubero (vecchia pavimentazione in porfido e strati bitumati) con sostituzione getto strutturale di rinforzo e miglioramento della pavimentazione stradale e consolidamento generale delle parti strutturali reso necessario dall'ammaloramento e prevedono:

- **consolidamento strutturale spalle, pile ed impalcato:**
- **allargamento sezione ponte e sede stradale;**
- **creazione di un idoneo sistema di raccolta e smaltimento delle acque dall'impalcato;**
- **sostituzione dei giunti di dilatazione in corrispondenza degli appoggi delle spalle d'impalcato;**
- **interventi di rimozione localizzata, su elementi strutturali verticali e intradossali (spalle e travi), mediante idroscarifica, 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; ricostruzione del calcestruzzo; rasatura con malta**
- **nuovo manto d'usura.**
- **posa barriere laterali bordo ponte**

## Fasi costruttive

A seguito delle verifiche iniziali è stato predisposto il progetto esecutivo che si sviluppa secondo le fasi sotto indicate:

**Fase 1: Preparazione del cantiere;**

**Fase 2: cantiere lato Ovest (sotto l'impalcato):**

Montaggio ponteggi;

**Fase 3: Demolizioni;**

Rimozione del manto d'usura;

Scarifica soletta sino al getto impalcato;

Sostituzione dei giunti di dilatazione;

Forometrie per nuovi scarichi;

Realizzazione nuovo sistema di smaltimento delle acque meteoriche;

**Fase 4: Lavorazioni in elevazione;**

Ricucitura murature spalle e pile;

Applicazione martinetti idraulici ;

Sollevamento impalcato su spalle e pila P2 e sostituzione appoggi impalcato;  
Realizzazione nuovo sistema di smaltimento delle acque meteoriche;  
Stesura manto di usura;

**Fase 5: Lavorazioni su impalcato;**

Ripristino corticale cls impalcato;  
Realizzazione allargamento generale sezione stradale;  
Posa armature e getti di cls;  
Realizzazione giunti strutturali;  
Nuovo sistema scarico acque meteoriche;

**Fase 6: Realizzazione finiture;**

Messa in opera nuove barriere;  
Stesa asfalto (base+usura)  
Nuova segnaletica orizzontale

**Fase 7: Smobilizzo finale del cantiere ed apertura al traffico;**

Smobilizzo generale e riapertura ponte;

**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 e specificamente di classe 3, 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.

## 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**

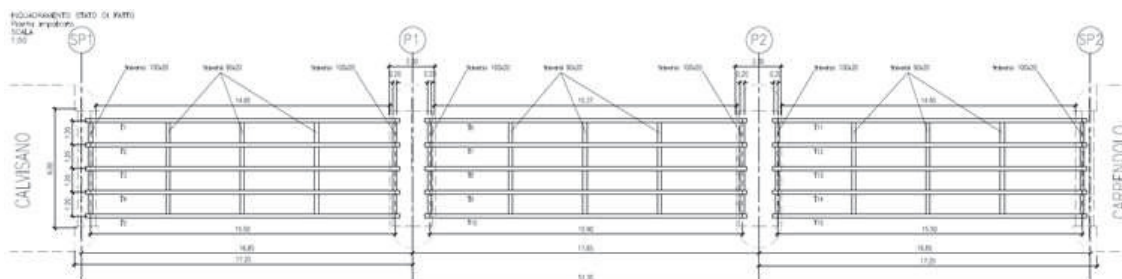
(punto 2.1.2, lettera d, punto 1, Allegato XV del D.lgs. 81/2008 e s.m.i)

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 di Calvisano sulla SPBS 069 è costituito da n. 3 campate per circa 51,35 ml complessivi. L'impalcato è realizzato con cinque travi longitudinali, a sezione rettangolare, avente interasse pari a 16,85 m alle due estremità e di circa 17,65 la campata centrale, con traversi gettati in opera. L'impalcato ha una larghezza attuale di 6,00 mt l'intervento prevede inoltre di aggiungere due cordoli laterali su cui verrà alloggiata la barriera di protezione per una larghezza totale finale pari a mt 7,00. Le lavorazioni interesseranno le parti intradossali ed estradossali del ponte di Calvisano (BS) sulla SP BS 069 al km 5+170.



Il tratto stradale oggetto dei lavori si sviluppa in un territorio poco urbanizzato in zona di confine tra i due comuni serviti da tale opera (Calvisano e Carpenedolo), il ponte stesso fungendo anche da confine naturale non dovrebbe presentare linee e/o servizi pubblici che vengono intercettati. Alla data attuale non si prevedono interferenze di sorta, qualora presenti, 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.



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;

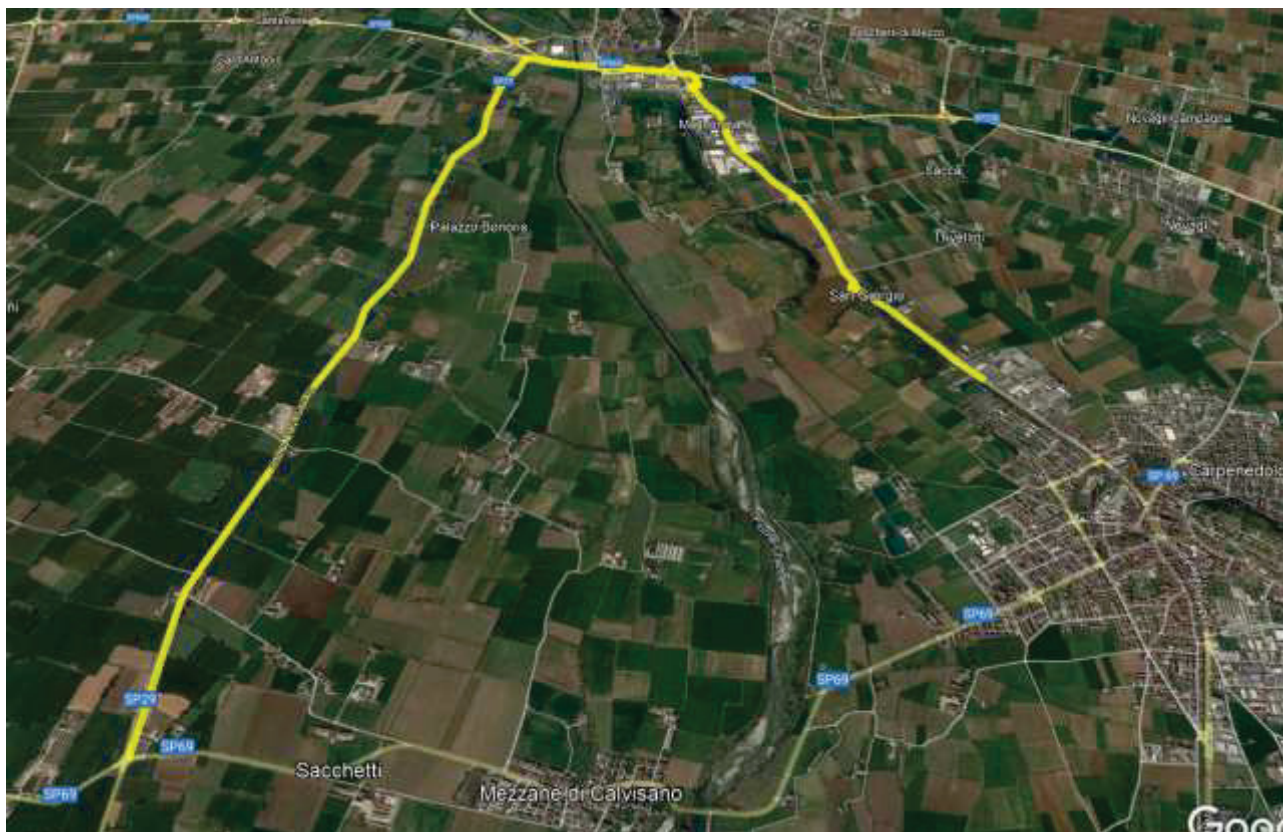
Per garantire le giuste misure di prevenzione organizzative è necessario effettuare:

- 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'utilizzo di tutti quei dispositivi di protezione collettiva (quali ad es. ponteggi, ponti mobili, linee vita, ecc.)
- L'uso costante dei dispositivi di protezione individuali per le attività lavorative (ove necessario DPI di III cat. quali es imbracci, cordini, funi, ecc);
- L'uso costante dei dispositivi di protezione individuali per la visibilità diurna, e nel caso notturna;

Il cantiere si sviluppa lungo un tratto della SP BS 069 in comune di Calvisano (BS) poco lontano dalla frazione di Mezzane. Il tratto in questione presenta tutte le caratteristiche di strada extraurbana a carreggiata ristretta. In tale contesto vista che per necessità durante le fasi di esecuzioni delle lavorazioni il ponte dovrà essere interdetto il traffico dei mezzi e delle persone non dovrà essere posta particolare attenzione se non quelle normali accortezze volte ad avvisare del disagio per i normali utenti preavvisandoli della problematica rafforzando la segnaletica stradale con quella di presegnalazione di avviso di cantiere, integrandola con quella referente al percorso/i alternativo/i.



**PERCORSO ALTERNATIVO A NORD**

## **PUNTO DI SEGNALEZIONE STRADA INTERROTTA 1**





## PUNTO DI SEGNALEZIONE STRADA INTERROTTA 2



Con la chiusura al traffico della strada il cantiere stradale non rappresenta più un elevato pericolo per gli addetti ai lavori, pur tuttavia dovranno essere limitati al minimo indispensabile il disagio cercando di garantire gli accessi ai residenti ed agli insediamenti produttivi presenti in zona sino al punto di interruzione della stessa. Nella fattispecie la modificazione della viabilità deve avvenire mediante l'adozione di:

- 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;

## 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;
- 2) Investimento, ribaltamento;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;

## sovraservizi e sottoservizi in genere

Alla data attuale gli interventi previsti da progetto riguardano il consolidamento strutturale delle pile, delle spalle a sostegno dell'impalcato e l'impalcato del ponte, si è a conoscenza di alcuni sottoservizi presenti (posti in adiacenza alle strutture) pur tuttavia non sono previste interferenze con sottoservizi o linee esistenti salvo prescrivere di realizzare idonea protezione posta ad evitare contatti accidentali della linea elettrica HYDRO Srl (in rispetto dell'osservanza art. 11 DPR 164/56) per salvaguardare gli operai da eventuali dispersioni elettriche o corrente vagante a tale scopo si suggerisce la seguente procedura :

- \* inviare richiesta di intervento al gestore della linea, congiuntamente a CSE, RUP e DL precisando
- \* sopralluogo congiunto al fine di valutare opportune protezioni da porre in essere per la tutela dei lavoratori;
- \* richiesta messa fuori servizio temporaneo linea (ove possibile);
- \* smantellamento delle protezioni installate;
- \* richiesta di riattivazione della linea (in caso di messa fuori servizio);

sono altresì presenti due ulteriori tubazioni la prima a servizio dell'impianto semaforico che con l'inizio dei lavori verrà rimosso pertanto l'interferenza non viene presa in considerazione la seconda trattasi di cavo non tesato ancorato a fune in acciaio (presumibilmente linea dati/telefonica) per la quale si prevede di proteggere il cavo per poi rimuovere alcuni dei fissaggi alla fune e quindi allontanarlo quel tanto che serve per potere lavorare in sicurezza, si consiglia ugualmente di seguire la procedura anzidetta per la linea elettrica.

**Prima dell'inizio dei lavori, tuttavia, sarà necessario effettuare e mettere in atto od adottare tutte le necessarie azioni per risolvere le varie interferenze un sopralluogo congiunto con la D.L ed il Coordinatore in fase di esecuzione al fine di verificare la presenza di ulteriori linee interferenti**

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 esimendo 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, sovraserbizi 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, sovraserbizi 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;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 5) Inalazione fumi, gas, vapori;

## Valutazione rischio bellico residuo



## · **Premessa**

A seguito dell'entrata in vigore della D.lgs. 81/2008 e s.m.i Legge n. 177 – 1/10/2012, T.U.S. D.lgs. 81/2008 in materia di sicurezza, l'Ente pubblico o la stazione appaltante o il proprietario/soggetto interessato di una determinata area, devono procedere ad una valutazione preventiva dei rischi residuali relativi ad una determinata lavorazione od ad un determinato intervento, responsabilità conferita alle figure del **C.S.P. /C.S.E.** (Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed in fase di esecuzione).

Uno dei potenziali rischi residui insistente su un'area oggetto di futura lavorazione, con interventi di natura invasiva sul piano campagna originario, è il rischio derivante dalla presenza di ordigni bellici inesplosi.

L'attività è rivolta principalmente a supportare il coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, il quale tra tutti i potenziali rischi per i lavoratori, dovrà analizzare anche il possibile rischio di esplosione derivante dal ritrovamento di ordigni residui bellici inesplosi. La valutazione del rischio va implementata all'interno del PSC, ovvero, nel caso di cantiere che prevede l'operatività di una sola impresa, all'interno del DVR.

La mancata (o erronea) valutazione del rischio di rinvenimento di ordigni bellici durante operazioni di scavo, in caso di incidenti, può comportare conseguenze di carattere penale e civile anche rilevanti.

Un adeguata analisi storiografica iniziale rappresenta l'attività minima necessaria per tracciare il quadro legale oggettivo riferibile al potenziale rinvenimento di ordigni residui bellici, al fine di limitare il profilo di **responsabilità** a carico del **COMMITTENTE**, proprietario o concessionario delle aree di progetto.

Un integrativa analisi documentale mirata in particolare a verificare la presenza e l'incidenza di eventuali interventi di natura antropica, che hanno alterato le condizioni del piano di campagna originario (risalente al periodo bellico) e valutare anche l'impatto e l'incidenza delle opere progettuali rispetto al piano di campagna attuale in confronto con quello originario, consentirà eventualmente di limitare il potenziale rischio residuo del sito in esame.

Il fine ultimo della presente analisi è di consentire al Coordinatore per la Sicurezza dell'opera di definire il livello di accettabilità o NON accettabilità del rischio bellico residuale e l'eventuale successiva procedura di messa in sicurezza convenzionale, secondo procedure standardizzate previste dalla normativa tecnica vigente.

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.**

## **Scarpate**

Non sono previsti interventi sulle scarpate delle spalle del ponte.

### **Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) Scarpate: misure organizzative;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

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

### **Rischi specifici:**

- 1) Caduta dall'alto;

## **Fonti inquinanti**

### **Rumore:**

Il sito oggetto d'intervento risulta ubicato in area periferica rispetto al Comune di Calvisano in località Mezzane, l'intervento prevede la chiusura totale al transito dei veicoli per l'intera durata delle lavorazioni, pertanto verrà valutato il solo rumore prodotto dalle lavorazioni stesse, da ritenersi comunque entro i limiti di legge. E' tuttavia possibile, che durante le fasi di sollevamento, i compressori idraulici ed i mezzi di sollevamento impiegati provochino emissioni sonore superiori ad 85 dB(A), si valuti attentamente l'eventualità e nel caso si consiglia di adeguare il DVR prima dell'ingresso in cantiere della/e ditta/e appaltatrice/i.

In caso di utilizzo di macchinari con emissioni sonore rilevanti, quali compressori ad aria, che potrebbero avere livelli equivalenti superiori a 85 dB (A), l'impresa appaltatrice dovrà accordarsi con la Committenza al fine di

garantire che tutti i lavoratori esposti siano adeguatamente informati e formati: se necessario dovranno essere utilizzati idonei sistemi di protezione acustica e dovrà essere predisposta la turnazione dei lavoratori interessati dall'inquinamento acustico nel pieno rispetto del D.lgs. 277/91.

Per maggior approfondimento vedasi anche capitoli

\* *"fattori esterni - inquinamento acustico"*

\* *"Organizzazione emergenze – autorizzazione deroga esposizione rumore"*

inseriti all'interno del presente piano

### **Polveri:**

Considerato che i lavori in oggetto riguardano opere di consolidamento da eseguirsi mediante perforatrice, è possibile che durante la realizzazione dei lavori stessi, siano necessarie misure di sicurezza quali la bagnatura al fine di limitare l'immissione di polveri nell'ambiente circostante.

I lavoratori, durante la fase di perforazione, dovranno essere dotati di occhiali di protezione con lente unica panoramica in policarbonato trattati antigraffio, ed all'occorrenza del tipo graduato se prescritto, con protezione laterale quale dispositivo di protezione individuale aggiuntivo.

Vedasi inoltre capitolo:

\* *"rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per aree circostanti - polveri"*

inserito all'interno del presente piano

### **Materiali:**

Considerato che i lavori in oggetto riguardano opere di consolidamento da eseguirsi mediante idroscarifica, è possibile che durante la fase di idroscarifica e passivazione vengono utilizzati liquidi per la maggior parte a base acquosa, siano necessarie misure per evitare che tali liquidi vengano in contatto con la falda e/o possano essere considerati inquinanti, pertanto si deve dare preferenza a soluzioni non inquinanti bio-compatibili ed ecologicamente sicure, in tutti in quei casi ove ciò non sia possibile si cerchi di valutare la soluzione meno impattante sull'ambiente.

I lavoratori, durante la fase di idroscarifica e passivazione, dovranno essere dotati di occhiali di protezione con lente unica panoramica in policarbonato trattati antigraffio, ed all'occorrenza del tipo graduato se prescritto, con protezione laterale quale dispositivo di protezione individuale aggiuntivo, tuta monouso e maschera a protezione delle vie respiratorie adeguata al tipo di lavorazione eseguita e/o da eseguirsi. (vedasi scheda di sicurezza dei singoli prodotti utilizzati)

### **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 prevedere di ridurre l'orario di utilizzo delle macchine e degli impianti più rumorosi sia installare barriere contro la diffusione del rumore. Qualora le attività svolte comportino elevata rumorosità devono essere autorizzate dal Sindaco. Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Nelle attività edili è sufficiente inumidire il materiale polverulento, segregare l'area di lavorazione per contenere l'abbattimento delle polveri nei lavori di sabbiatura, per il caricamento di silos, l'aria di spostamento deve essere raccolta e convogliata ad un impianto di depolverizzazione, ecc.

### **Rischi specifici:**

- 1) Rumore;
- 2) Polveri;

## **Linee aeree**

Non si è evidenziata nell'area delle lavorazioni la presenza di linee elettriche aeree.

### **Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) Linee aeree: misure organizzative;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Distanza di sicurezza.** Deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi interessati dai lavori al fine di individuare la presenza di linee elettriche aeree individuando idonee precauzioni atte ad evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. Nel caso di presenza di linee elettriche aeree in tensione non possono essere eseguiti lavori non elettrici a distanza

inferiore a: **a)** 3 metri, per tensioni fino a 1 kV; **b)** 3.5 metri, per tensioni superiori a 1 kV fino a 30 kV; **c)** 5 metri, per tensioni superiori a 30 kV fino a 132 kV; **d)** 7 metri, per tensioni superiori a 132 kV.

**Protezione delle linee aeree.** Nell'impossibilità di rispettare tale limite è necessario, previa segnalazione all'esercente delle linee elettriche, provvedere, prima dell'inizio dei lavori, a mettere in atto adeguate protezioni atte ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse quali: **a)** barriere di protezione per evitare contatti laterali con le linee; **b)** sbarramenti sul terreno e portali limitatori di altezza per il passaggio sotto la linea dei mezzi d'opera; **c)** ripari in materiale isolante quali cappellotti per isolatori e guaine per i conduttori.

### **Rischi specifici:**

- 1) Elettrocuzione;

## 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. 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.

### Altri cantieri

**NON SI SEGNA LA PRESENZA DI ALTRI CANTIERI NEI PRESSI DELLA ZONA DI INTERVENTO**, 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 girofarò 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 girofarò;
- 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.

Nella fase di restringimento centrale della carreggiata, sarà opportuno prevedere la presenza di movieri a terra per le operazioni di entrata ed uscita di mezzi e uomini dall'area di lavoro. (vedi tavola allegata)

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

### **Rischi specifici:**

- 1) Investimento;
- 2) Investimento, ribaltamento;
- 3) Rumore;

## **Scariche atmosferiche**

Altro tipo di rischio rilevante, risulta quello delle scariche atmosferiche, aggravato peraltro dalla presenza in zona di una consistente presenza di strutture metalliche di difesa attiva.

Pertanto, in presenza di tempo meteorologico sfavorevole, che potrebbe prevedere scariche atmosferiche, i lavori dovranno essere immediatamente sospesi e tutti i lavoratori dovranno essere sgomberati dalla zona a rischio. I lavori potranno riprendere solo con tempo meteorologico favorevole.

Inoltre prima della messa in opera dei box prefabbricati di cantiere l'impresa dovrà provvedere alla verifica dell'autoprotezione alle scariche atmosferiche degli stessi. Nel caso questi non risultino verificati si dovrà provvedere alla realizzazione di impianto di protezione attraverso l'utilizzo di impianto certificato. Il datore di lavoro dovrà rispettare quanto disposto dall'art. 80 del D.lgs.

81/2008 relativo agli impianti ed apparecchiature elettriche

### **Rischi specifici:**

- 1) Elettrocuzione;

## **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 gelo con temperature inferiore ai 10° o forte caldo con temperatura oltre 35 gradi:** Sospendere le lavorazioni in esecuzione.

Gli operai di cantiere sono da considerarsi a tutti gli effetti "lavoratori outdoor", ovvero coloro che svolgono una frazione significativa del proprio orario lavorativo all'aperto e sono esposti a patologie correlate con l'esposizione a sbalzi di temperatura, a temperature rigide ed alla radiazione solare.

Lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a condizioni climatiche/microclimatiche estreme e/o variazioni eccessive delle stesse dovrà essere impedito o fortemente limitato.

Quando i parametri climatici (velocità dell'aria V.A., umidità relativa U.R. e temperatura T) si allontanano dalla fascia del cosiddetto "benessere fisiologico" si dovranno prendere misure tecnico-organizzative idonee (utilizzo di opportuni D.P.I., turnazione degli operai, fornitura

La radiazione solare ultravioletta deve essere considerata a tutti gli effetti un rischio di natura professionale che va trattato alla stregua di tutti gli altri rischi (chimici, fisici, biologici) presenti nell'ambiente di lavoro. Considerato che la permanenza al sole per un periodo più o meno prolungato può provocare danni seri all'organismo umano, si suggerisce, ove possibile, di adottare le seguenti misure di protezione collettiva e individuale:

- *foto-protezione ambientale: consiste nell'attuare una sorta di schermatura con teli e con coperture, ove possibile, al fine di creare zone d'ombra. Esistono anche strutture portatili (simili a ombrelloni) che il lavoratore sposta secondo le proprie esigenze. Buona prassi è quella di organizzare il lavoro in modo da sfruttare le ombre degli alberi o di costruzioni vicine e fornire al lavoratore un luogo ombreggiato per le pause.*

- *creme solari, abiti adeguati e occhiali: è opportuno dotare i lavoratori di creme solari idonee e cappelli in tessuto anti-UV per proteggere capo e viso. I lavoratori non devono scoprirsi, ma devono usare abiti leggeri e larghi, maniche e pantaloni lunghi e tessuti che proteggano dai raggi UV. Importante è anche la protezione degli occhi:*

*l'esposizione alcune ore senza protezione, può determinare arrossamento e bruciore e la formazione precoce di cataratta. Gli occhiali da sole proteggono anche da quella parte dello spettro visibile ancora molto energetica (luce blu) che, raggiungendo la retina e contrariamente agli UVA assorbiti tra la cornea e il cristallino, può provocare reazioni fototossiche alla base di potenziali effetti di degenerazione maculare senile.*

### 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;

3) Freddo severo ;

### Rischi specifici:

1) Scivolamenti, cadute a livello;

2) Nebbie;

## Inquinamento acustico

### Premessa

Nell'ambito delle richieste della Legge quadro in materia d'inquinamento acustico n. 447 del 26/10/95 art. 8, è consigliata una valutazione dei livelli di rumore che verranno emessi dalla fase di cantiere per la realizzazione delle opere, attenendosi alle linee guida sulle Valutazioni di Impatto Acustico contenute nella Delibera Regionale n. VII/8313 del 8/3/2002 "Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico"

### Definizioni tecniche

**Inquinamento acustico** : Introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle altre attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi

**Criterio differenziale** Questo tipo di criterio è un ulteriore parametro di valutazione che si applica alle zone non esclusivamente industriali che si basa sulla differenza di livello tra il "rumore ambientale" e il "rumore residuo"

### Normativa di riferimento

*Legge quadro*

- Legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26/10/95

*Disposizioni Regionali*

- Deliberazione n. VII/9776 del 2/7/2002 "Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale"
- Deliberazione n. VII/8313 del 8/3/2002 "Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico"
- Legge Regionale 10 agosto 2001 n. 13 - "Norme in materia di inquinamento acustico"

*Limiti massimi di esposizione al rumore*

- D.P.C.M. 1/3/91 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"



#### Valori limite delle sorgenti sonore

● D.P.C.M. 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"

#### Impianti a ciclo continuo

● D.P.C.M. 11/12/96 "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo continuo"

#### Luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo

● D.P.C.M. 18/9/97 "Determinazione dei requisiti delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante"

● D.P.C.M. 19/12/97 "Proroga dei termini per l'acquisizione delle apparecchiature di controllo e registrazione nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo di cui al decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 18 settembre 1997"

● D.P.C.M. 16/4/99 n. 215 "Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi"

#### Rumore aeroportuale

● D.M. 31/10/97 "Metodologia di misura del rumore aeroportuale"

● D.M. 20/5/99 "Criteri per la progettazione dei sistemi di monitoraggio per il controllo dei livelli di inquinamento acustico in prossimità degli aeroporti nonché criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico"

#### Rumore da traffico ferroviario

● D.P.C.M. 18/11/98 n. 459 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n.447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario"

#### Rumore da traffico stradale

● D.P.R. 30/03/04 n.142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447"

#### Requisiti acustici passivi degli edifici

● D.P.C.M. 5/12/97 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici"

#### Risanamento Acustico

● D.M. 29/11/2000 "Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore"

#### Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico

● D.M. 16/3/98 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico"

#### Rumore in ambiente lavorativo

● Decreto Legislativo n. 277 "Attuazione delle direttive CEE in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizioni ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro"

#### Tecnico competente in acustica

● D.P.C.M. 31/3/98 "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera b), e dell'art. 2, commi 6, 7 e 8, della legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" "

#### Altre norme

● Codice Civile (art. 844) sull'esercizio di attività rumorose eccedenti il limite della normale tollerabilità ● Codice Penale (art. 659) sul disturbo delle occupazioni e del riposo

● Testo unico delle leggi di pubblica sicurezza (R.D. 18.6.31 n. 773 - art. 66) ● Testo unico delle leggi sanitarie (R.D. 27.7.34 - art. 216)

● Sent. 517 della Corte Costituzionale del dicembre 1991 sulla competenza delle Regioni in materia di "zonizzazione acustica del territorio"

● Sent. n.151/86, 153/86, 210/87 della Corte Costituzionale sulla salvaguardia dell'ambiente

#### Decreto sui limiti sonori delle infrastrutture stradali

D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447".

Tipo di strada (codice della strada)	Sottotipi ai fini acustici (secondo norme CNR1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica	Scuole, Ospedali, Case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - Autostrada		250 m	50	40	65	55
B - Extraurbana principale		250 m	50	40	65	55
C-Estraurbana Secondaria	C1	250 m	50	40	65	55
	C2	150 m	50	40	65	55
D - Urbana di scorimento		100 m	50	40	65	55
E - Urbana di quartiere		30 m	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM 14/11/97, e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane così prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della Legge Quadro n. 447 del 26/10/95.			
F - Locale		30 m				

Tabella 4 - Tabella limiti D.P.R. 30/3/2004

**Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) Fonti inquinanti: misure organizzative;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Rischi specifici:**

- 1) Rumore;

# 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, 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 sabbiatura, 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;
- 2) Polveri;
- 3) Altri inquinanti aerodispersi;

## 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 sbandieratore 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.

#### **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 avvicendati nei compiti da altri operatori; **d)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati nelle operazioni di sbandieramento si tengono in contatto, tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **e)** in presenza di particolari caratteristiche planimetriche della tratta interessata (ad esempio, gallerie, serie di curve, svincoli, ecc.), lo sbandieramento può comprendere anche più di un operatore.

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

#### *Prescrizioni Esecutive:*

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

#### *Riferimenti Normativi:*

D.I. 4 marzo 2013, Allegato I; D.I. 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);
- Innaffiamento 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;
- 2) Polveri;



## Rischio incendio

La sicurezza antincendio nei cantieri non è esplicitata all'interno del T.U.S. 81/2008 verrà quindi valutata se si possa ricadere in toto o in parte nelle categorie delle attività soggette, richiamate nel D.P.R. 151 01.2011 ed in alcune regole o norme tecniche del T.U. antincendio (DM 03.08.2015) e dal DM 18.10.2019

Si rimanda all'**ALLEGATO 1 "ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI"** (che è parte integrante del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento) la valutazione di tale rischio per il cantiere in oggetto, ricordando che la stessa può essere mutevole durante le varie lavorazioni e pertanto adeguabile con l'evolversi delle lavorazioni stesse e/o con eventuali interferenze non previste alla data di redazione dello stesso.

Una particolare attenzione deve essere posta in tutte quelle lavorazioni che prevedono la contemporanea emissione di **miscele** e/o **polveri** che determinino atmosfere potenzialmente esplosive (es. produzione polveri metalliche, saldature con uso di gas in bombole, quantità elevate di combustibile, ecc.) , in tal caso andrà effettuata, all'interno dei singoli POS delle ditte esecutrici, la classificazione dei luoghi (ai fini della norma EN 50281-3 CEI 31-52) lo stesso dovrà essere valutata quando vi sia compresenza di una o più lavorazioni che possano generare la concasualità in special modo in quegli ambienti definiti quali **spazi e/o ambienti confinati**

*Durante le fasi di realizzazione dell'opera, per gli elementi ed apprestamenti di sicurezza (non costituenti l'opera stessa) , si deve dare preferenza all'utilizzo di materiali da costruzione con classe di reazione al fuoco **CLASSE 1 B-s2,d0** e con mezzi estinguenti in numero ed in tipologia adeguati alle lavorazioni*

### Rischi specifici:

- 1) Incendio;

## Polveri

### Indicazioni per il contenimento delle emissioni in atmosfera da attività di cantiere

Obiettivo delle presenti indicazioni è offrire un supporto per l'applicazione di buone pratiche mirate a ridurre le emissioni in atmosfera correlate alle attività di cantiere, attraverso misure di mitigazione e contenimento. I settori maggiormente interessati sono la costruzione di opere infrastrutturali o di tipo civile.

Oltre alle presenti buone pratiche potranno ovviamente essere applicate, valutando di caso in caso, ulteriori prescrizioni (ad es. impiegare, ove possibile, apparecchi di lavoro a basse emissioni/con motore elettrico; umidificazione preventiva delle aree e dei terreni di scavo per ridurre la produzione ed il sollevamento di polveri nella fase di movimentazione) o raccomandazioni (ad es. per la logistica: pianificazione adeguata delle fasi, degli orari di lavoro e di movimentazione dei materiali, ad esempio individuando i percorsi di accesso all'area di cantiere a minore impatto, riducendo i transiti nelle fasce orarie di picco del traffico ordinario ed evitando il più possibile il transito attraverso i centri abitati residenziali; ottimizzare i viaggi dei mezzi pesanti verso i diversi siti di approvvigionamento e smaltimento prevedendo, per quanto possibile, una minimizzazione dei viaggi di rientro/uscita a vuoto; organizzare adeguatamente le operazioni di carico e scarico dei mezzi all'interno del cantiere, in modo da minimizzare i tempi di attesa dei veicoli)

Buone pratiche e misure mitigative

Legenda proposta di applicazione:

T – tutti i cantieri

X – ove applicabile per tipologia di lavorazioni/situazione urbanistica

Buone pratiche e misure mitigative	Proposta di applicazione
Lavaggio delle ruote (e se necessario della carrozzeria) dei mezzi in uscita dal cantiere.	T
Lavaggio della viabilità ordinaria, ad esempio con moto spazzatrici, nell'intorno dell'uscita dal cantiere (da valutare con EE.LL. in funzione della situazione viabilistica).	X
Cassoni chiusi (coperti con appositi teli resistenti e impermeabili o comunque dotati di dispositivi di contenimento delle polveri) per i mezzi che movimentano terra o materiale polverulento.	T
Installazione di dispositivi antiparticolato sui mezzi operanti all'interno del cantiere.	T
Effettuare operazioni di bagnatura delle piste di cantiere, con frequenza da adattare in funzione delle condizioni operative e meteorologiche al fine di garantire un tasso ottimale di umidità del terreno.	T
I depositi di materiale sciolto in cumuli caratterizzati da frequente movimentazione, in caso di vento, devono essere protetti da barriere e umidificati, mentre i depositi con scarsa movimentazione devono essere protetti mediante coperture, quali teli e stuoie.	T
Limitare la velocità di transito dei mezzi all'interno dell'area di cava/cantiere e in particolare lungo i percorsi sterrati (ad esempio con valori massimi non superiori a 20/30 km/h).	T
Lo stoccaggio di cemento, calce e di altri materiali da cantiere allo stato solido polverulento deve essere effettuato in sili e la movimentazione realizzata, ove tecnicamente possibile, mediante sistemi chiusi.	X
Nelle giornate di intensa ventosità (velocità del vento pari o maggiore a 10 m/s) le operazioni di escavazione/movimentazione di materiali polverulenti dovranno essere sospese.	T
Divieto di combustione all'interno dei cantieri: si rammenta il divieto assoluto disposto dal Testo Unico Ambientale (d.lgs. 152/06) di combustioni all'aperto in quanto si configura come smaltimento illecito di rifiuti.	T
Nelle aree di cantiere prossime a potenziali ricettori posizionamento di barriere antipolvere mobili, costituite da reti di maglia in polietilene ad alta densità, ad elevato coefficiente di abbattimento polveri (qualora necessario in base alle valutazioni previsionali di dispersione delle polveri e/o in base a segnalazioni della popolazione)	X
Schermatura degli impianti che generano emissioni polverulente (quali, ad esempio, gli impianti di betonaggio) provvedendo alla sistemazione di pannelli o schermi mobili per la riduzione delle polveri (da valutare caso per caso in base alla consistenza degli impianti presenti)	X
Tenere conto della posizione dei recettori sensibili nella definizione del layout degli stoccaggi di materiali polverulenti (nel caso di cantieri di notevoli dimensioni in prossimità di aree residenziali).	X
Negli interventi di demolizioni e smantellamenti: le opere soggette a demolizione e/o rimozione dovranno essere preventivamente umidificate.	X
Lavaggio delle ruote (e se necessario della carrozzeria) dei mezzi in uscita dal cantiere.	T

Lavaggio della viabilità ordinaria, ad esempio con moto spazzatrici, nell'intorno dell'uscita dal cantiere (da valutare con EE.LL. in funzione della situazione viabilistica).	X
Cassoni chiusi (coperti con appositi teli resistenti e impermeabili o comunque dotati di dispositivi di contenimento delle polveri) per i mezzi che movimentano terra o materiale polverulento.	T
Installazione di dispositivi antiparticolato sui mezzi operanti all'interno del cantiere.	T
Effettuare operazioni di bagnatura delle piste di cantiere, con frequenza da adattare in funzione delle condizioni operative e meteorologiche al fine di garantire un tasso ottimale di umidità del terreno.	T
I depositi di materiale sciolto in cumuli caratterizzati da frequente movimentazione, in caso di vento, devono essere protetti da barriere e umidificati, mentre i depositi con scarsa movimentazione devono essere protetti mediante coperture, quali teli e stuoie.	T
Limitare la velocità di transito dei mezzi all'interno dell'area di cava/cantiere e in particolare lungo i percorsi sterrati (ad esempio con valori massimi non superiori a 20/30 km/h).	T
Lo stoccaggio di cemento, calce e di altri materiali da cantiere allo stato solido polverulento deve essere effettuato in sili e la movimentazione realizzata, ove tecnicamente possibile, mediante sistemi chiusi.	X
Nelle giornate di intensa ventosità (velocità del vento pari o maggiore a 10 m/s) le operazioni di escavazione/movimentazione di materiali polverulenti dovranno essere sospese.	T
Divieto di combustione all'interno dei cantieri: si rammenta il divieto assoluto disposto dal Testo Unico Ambientale (d.lgs. 152/06) di combustioni all'aperto in quanto si configura come smaltimento illecito di rifiuti.	T
Nelle aree di cantiere prossime a potenziali ricettori posizionamento di barriere antipolvere mobili, costituite da reti di maglia in polietilene ad alta densità, ad elevato coefficiente di abbattimento polveri (qualora necessario in base alle valutazioni previsionali di dispersione delle polveri e/o in base a segnalazioni della popolazione)	X
Schermatura degli impianti che generano emissioni polverulente (quali, ad esempio, gli impianti di betonaggio) provvedendo alla sistemazione di pannelli o schermi mobili per la riduzione delle polveri (da valutare caso per caso in base alla consistenza degli impianti presenti)	X
Tenere conto della posizione dei recettori sensibili nella definizione del layout degli stoccaggi di materiali polverulenti (nel caso di cantieri di notevoli dimensioni in prossimità di aree residenziali).	X
Negli interventi di demolizioni e smantellamenti: le opere soggette a demolizione e/o rimozione dovranno essere preventivamente umidificate.	X

In ogni caso in giornate particolarmente ventose non intraprendere attività con produzione elevata di polveri in particolare trattamenti con uso di sostanze quali la calce e/o cemento, in aree sensibili; a distanza di almeno 100 mt da edifici residenziali, centri industriali con presenza permanente di persone, strade di media e grande importanza; zone di orti, giardini e frutteti (nei periodi di fioritura) zone di pascolo con presenza di mandrie; zone di parcheggi o, più in generale, zone con manufatti sensibili agli attacchi di sostanze alcaline.

In caso di repentino aumento della velocità del vento a lavorazioni già avviate in particolare ad operazioni di spandimento, fresatura di miscelazione cercare di evitare eventuale spolvero per effetto del vento e riprendere le operazioni solo al ripristino di condizioni di vento ordinarie

### Misure Preventive e Protettive generali:

#### 1) Fonti inquinanti: misure organizzative;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

#### 2) Manufatti: misure organizzative;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Opere provvisorie e di protezione.** Per i lavori in prossimità di manufatti, ma che non interessano direttamente questi ultimi, il possibile rischio d'urto da parte di mezzi d'opera (gru, autocarri, ecc), deve essere evitato mediante opportune segnalazioni o opere provvisorie 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.

### 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 fermapiEDE 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) Nebbie;
- 2) Polveri;
- 3) Vapori;

## 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, RL e Direttore di Cantiere concordare sospensioni dei lavori.

# ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

## Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

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

## Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

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

In questa sezione andranno considerate le situazioni di pericolosità, e le necessarie misure preventive, relative all'organizzazione del cantiere.

Secondo quanto richiesto dall'Allegato XV, punto 2.2.2 del D.lgs. 81/2008 tale valutazione dovrà riguardare, in relazione alla tipologia del cantiere, l'analisi di almeno i seguenti aspetti:

- a) modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- b) servizi igienico-assistenziali;
- c) viabilità principale di cantiere;
- d) gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- e) gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- f) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 102 del D.lgs. 81/2008 (Consultazione del RLS);
- g) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, comma 1, lettera c) (Cooperazione e coordinamento delle attività);
- h) le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- i) la dislocazione degli impianti di cantiere;
- l) la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- m) le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- n) le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

Prima dell'inizio dei lavori relativi ad ogni ordine di servizio l'Impresa aggiudicataria dell'appalto dovrà presentare alla Committenza, per l'approvazione, l'emissione dell'ordinanza di chiusura e senso unico alternato e di eventuali pareri degli Enti interessati, una tavola, che diverrà parte integrante del proprio piano operativo, con l'indicazione degli impianti di cantiere (segnaletica temporanea di cantiere (ai sensi del Nuovo Codice della Strada e relativo Regolamento), ubicazione impianto elettrico di cantiere, aree stoccaggio materiali, presidi logistici e sanitari, eventuali posti fissi di lavoro, viabilità interna, ingombro opere provvisorie e mezzi d'opera, segnaletica di cantiere ecc.). Per eseguire tale tavola l'impresa potrà far riferimento agli schemi tipo di segnaletica temporanea di cantiere rintracciabili presso il Settore Infrastrutture Stradali della Provincia di Brescia ed allegati al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Si ipotizza la realizzazione di due aree cantierizzate in lato EST ed OVEST del ponte ovvero ai due lati del ponte stesso e di installare le baracche di cantiere, il servizio igienico sulla sede stradale, in lato OVEST poco distante dal luogo delle lavorazioni.

Il tutto come maggiormente dettagliato nel/le allegata/e tavola/e progettuale/i allegata/e al presente piano

## Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni

La recinzione del cantiere fisso (zona baracche di cantiere) 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 lamiera grecata 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, nonché 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 D.lgs. 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) D.lgs. 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 D.lgs. 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;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

### **Rischi specifici:**

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Investimento, ribaltamento;

## **Servizi igienico-assistenziali**

Come evidenziato nella tavola tematica di progetto, è stata individuata un'area, collocata in fregio alla SP 069 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 nella sezione PROTOCOLLO DI SICUREZZA CANTIERE ANTICONTAGIO COVID-19.**

#### **Misure Preventive e Protettive generali:**

1) Servizi igienico-assistenziali: misure organizzative;

*Prescrizioni 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;

## 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 benessere 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'OBBLIGO 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 s.m.i 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 benessere 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;
- 3) Rumore;

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

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

## 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;



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

## 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;
- 2) Investimento, ribaltamento;

## 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'innesco, 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;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Incendio;

*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.

In considerazione dei rischi cui risultano esposti i lavoratori in conseguenza delle condizioni microclimatiche della stagione estiva, caratterizzata da temperature particolarmente elevate, d'intesa con il coordinamento tecnico delle Regioni, si segnala l'opportunità di intensificare le azioni di prevenzione del rischio da stress termico, con particolare riferimento ai cantieri edili e stradali, all'agricoltura e al florovivaismo, anche attraverso iniziative di sensibilizzazione e comunicazione da condividersi nell'ambito dei Comitati di coordinamento regionali e provinciali, ex art. 7, d.lgs. n. 81/2008.

*Tali iniziative potranno richiamare i contenuti della circolare 18 maggio 2021 "Sistema operativo nazionale di previsione e prevenzione degli effetti del caldo sulla salute - Attività 2021 in relazione all'epidemia COVID-19" con cui il Ministero della Salute, anche per l'anno in corso, ha fornito indicazioni per la gestione e la prevenzione degli effetti conseguenti a ondate di calore (<https://www.salute.gov.it/portale/caldo/homeCaldo.jsp>), gli indirizzi per la valutazione dei rischi da stress termico e per l'individuazione delle possibili misure di mitigazione la cui documentazione è consultabile alla Sezione "Microclima" del Portale Agenti Fisici, al seguente link: [https://www.portaleagentifisici.it/fo\\_microclima\\_index.php?lg=IT](https://www.portaleagentifisici.it/fo_microclima_index.php?lg=IT), nonché i contenuti del progetto worklimate (<https://www.worklimate.it>).*

### Rischi specifici:

- 1) 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;

*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);

*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.

## Dislocazione degli impianti di cantiere

E' prevista un'area per le lavorazioni in prossimità della spalla OVEST - lato Calvisano vista la comodità di accesso, dove si prevedono minime lavorazioni, (es. lavorazione barre d'armatura mediante piegaferrì, 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 interrante 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 interrante 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;

## 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 nella sezione PROTOCOLLO DI SICUREZZA CANTIERE ANTICONTAGIO COVID-19.**

### Misure Preventive e Protettive generali:

1) Posti di lavoro: misure organizzative;

*Prescrizioni 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 antisdrucciolevoli; **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.1 bagno chimico.

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 una 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 nella sezione PROTOCOLLO DI SICUREZZA CANTIERE ANTICONTAGIO COVID-19.

#### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Gabinetti: misure organizzative;

##### *Prescrizioni 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.

*Riferimenti Normativi:*

D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 13, Parte 2, Punto 3.

## 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;

*Prescrizioni Organizzative:*

**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;

*Prescrizioni Organizzative:*

**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.

## 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 procedere 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 il cantiere in oggetto si prevede durante le lavorazioni di idroscarifica e/o sabbiatura delle strutture in C.A. **si prevede di utilizzare reti a contenimento dell'emissione di polveri aventi "classe di reazione al fuoco 1 B-s2,d0"**

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.

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

Vige l'OBBLIGO:

- Che il ponteggio sia montato SOLO da personale in possesso delle sopracitate formazione e addestramento previsti dalla normativa vigente;
- Di controllo che lo stesso sia **conforme** allo schema tipo fornito dal fabbricante, redatto ai sensi art. 136 c. 1 D.lgs. 81/2008
- 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 PIMUS, ivi compreso il registro di controllo aggiornato delle attrezzature ai sensi dell'art. 71 c. 4 lett. b) redatto ai sensi dei contenuti all. XIX 81/2008;
- Tenere in considerazione l'azione del vento in funzione dell'altitudine a seguito di utilizzo di "teli/reti" o "teloni pubblicitari"
- *di segnalare al responsabile della sicurezza in cantiere, che poi ne infermerà il Coordinatore, eventuali non rispondenze a quanto indicato;*
- **Di abbandonare il ponteggio in caso di forte vento  $\geq 17,1\text{m/s}$  (condizioni normali  $\leq 16\text{m/s}$ )**

Vige il DIVIETO:

- Di lavorare in condizioni di equilibrio precario;
- 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;





ZONE DI AZIONE DEL VENTO

### Carico "vento"

Il carico vento, per le strutture in acciaio, costituisce un notevole aggravio che deve essere attentamente valutato. Difatti l'azione del vento deve essere considerata sia in "fase di servizio" (ovvero mentre si svolgono i lavori) e sia nella fase di "fuori servizio" (ovvero quando non vi

sono lavori in corso e l'attività lavorativa viene sospesa).

Per il calcolo dell'azione del vento si fa riferimento alla seguente espressione:

$$F = \frac{C \cdot (\alpha_t \cdot \alpha_r \cdot \alpha_z \cdot V_{rif})^2 \cdot G \cdot S}{1,6}$$

dove:

- C = coefficiente per effetto schermo pari a:  
1,20 per il ponteggio;  
1,30 per il parasassi e i tabelloni pubblicitari;
- $\alpha_r$  = coefficiente di ritorno da assumere pari 0,93;
- $\alpha_t$  = coefficiente di topografia da assumere pari a 1,00;
- $V_{rif}$  = velocità di riferimento del vento da assumere pari a:  
16 m/s in condizioni di servizio; 30 m/s in condizioni di fuori servizio;
- G = coefficiente di raffica da  $1 + 1,12/\alpha$  ;
- S = superficie effettiva di ponteggio investita dal vento, [m<sup>2</sup>];
- $\alpha_z$  = coefficiente di profilo; viene valutato con riferimento alla relazione

I coefficienti " $K_1$  e  $Z_0$ " variano in funzione della zona e della categoria di rugosità del suolo, così come riportato nella tabella seguente::

I	Zone direttamente esposte ai venti marini fascia costiera pianeggiante non costruita; piccole isole; promontori;	[ $K_1 = 0,16$ ; $Z_0 = 0,005$ ]
II	Zone pianeggianti senza ostacoli;	[ $K_1 = 0,19$ ; $Z_0 = 0,05$ ]
III	Edifici isolati;	[ $K_1 = 0,23$ ; $Z_0 = 0,30$ ]
IV	Zone collinose e zone pianeggianti con numerosi ostacoli quali parchi alberati, o paesi di piccole dimensioni, periferie di grandi città;	[ $K_1 = 0,26$ ; $Z_0 = 1,0$ ]
V	Zone collinose o pianeggianti con ostacoli numerosi e di altezza media maggiore di 25 metri; centri abitati pianeggianti ed intensamente edificati;	[ $K_1 = 0,29$ ; $Z_0 = 2,50$ ]

### Carico "neve"

L'azione della neve è determinata con riferimento alle N.T.C. 2008 con opportuni adeguamenti per la tipologia di struttura considerata, dunque si calcola come segue:

$$q_s = \mu_i * q_{sk}$$

dove:

-  $\mu_i$  = coefficiente di forma dell'impalcato assunto normalmente pari a 0,8;

-  $q_{sk}$  = valore di riferimento del carico neve al suolo, [kN/m<sup>2</sup>].

Il carico neve al suolo dipende dalle condizioni locali di clima e di esposizione, dalla variabilità delle precipitazioni nevose. In mancanza di ulteriori specifiche si adottano le seguenti tabelle:

**ZONA I** Regioni: Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Veneto, Abruzzo, Molise, Marche

$q_{ks} = 1,60$	kN/m <sup>2</sup>	$a_s \leq 200$ m
$q_{ks} = 1,60 + 3 (a_s - 200)/1000$	kN/m <sup>2</sup>	$200 < a_s \leq 750$ m
$q_{ks} = 3,25 + 3,5 (a_s - 750)/1000$	kN/m <sup>2</sup>	$a_s > 750$ m

### 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;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Scariche atmosferiche;

## 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.

## Impianti di alimentazione (elettricità, acqua, ecc.)

**Impianto elettrico :** I lavori in oggetto non prevedono l'allestimento di un impianto elettrico di cantiere, ma, verranno utilizzati solamente gruppi elettrogeni portatili. Il gruppo elettrogeno mobile 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 :** La fornitura dell'acqua potabile in cantiere verrà garantita dall'Appaltatore tramite autocisterne o bottiglie di acqua potabile.

**Illuminazione:** In caso di lavori notturni dovranno essere previsti idonei sistemi di illuminazione delle aree di lavoro, in modo da ridurre i rischi di investimento e di caduta e di migliorare le condizioni di sicurezza in generale.

### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Impianto elettrico: misure organizzative;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

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

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

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

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

- 2) Impianto idrico: misure organizzative;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

**Caratteristiche di sicurezza.** La distribuzione dell'acqua per usi lavorativi deve essere fatta in modo razionale, evitando in quanto possibile l'uso di recipienti improvvisati in cantiere. Le tubature devono essere ben raccordate tra loro e, se non interrate,

devono risultare assicurate a parti stabili della costruzione o delle opere 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;

## Consultazione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza

Si sottolinea che il Rappresentante dei Lavoratori della Sicurezza venga consultato con minimo 10 giorni di preavviso rispetto alla data prevista di inizio di lavori. Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e coordinamento e/o di eventuali significative modifiche apportate, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante per la sicurezza per fornirgli gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano e raccogliere le eventuali proposte che il rappresentante per la sicurezza potrà formulare.

### 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 procedere 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.

## Baracche

Verrà allestita una piccola area logistica di cantiere in fregio alle aree di cantiere in posizione da definire in ambito di progetto esecutivo, delimitata con adeguata recinzione per inibire l'accesso agli estranei, dotata di varco di accesso e di uscita dotata di cancello, da tenere chiuso durante le ore/giornate di non presenza in cantiere. 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'impresa appaltatrice potrà individuare un'area da destinare alla posa delle baracche sempre 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 igienici sanitari debbono sempre essere mantenuti salubri.

#### Misure Preventive e Protettive generali:

1) Posti di lavoro: misure organizzative;

#### *Prescrizioni 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.

## Mezzi d'opera

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. L'impresa dovrà curare il loro posizionamento e stazionamento evitando di lasciare tali mezzi incustoditi. Inoltre tali mezzi non devono costituire pericolo o intralcio per gli utenti delle strade.

#### Prescrizioni per la sosta dei mezzi

I mezzi d'opera, al termine delle lavorazioni giornaliere, dovranno essere posizionati, se possibile, ben dentro l'area di cantiere. Ove ciò non sia possibile, l'Impresa esecutrice dei lavori provvederà a trasportare i mezzi fuori dal cantiere, in un luogo preventivamente concordato con la Committente o direttamente con i proprietari, avendo cura di predisporre idonea segnaletica stradale e luminosa e garantendo, inoltre, il suo mantenimento in perfetta efficienza.

#### Misure Preventive e Protettive generali:

1) Macchine: misure organizzative;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

**Verifiche sull'area di manovra.** Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da ostacoli (in altezza ed in larghezza), limiti d'ingombro, ecc.. Evitare di far funzionare la macchina nelle immediate vicinanze di scarpate, sia che si trovino a valle che a monte della macchina. Predisporre idoneo "fermo meccanico", qualora si stazioni in prossimità di scarpate. Prima di movimentare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe, opere di sostegno), pendenza del terreno, ecc..

#### Rischi specifici:

1) Investimento, ribaltamento;



## Segnaletica di sicurezza

Lungo tutta la recinzione dei cantieri verrà apposta idonea segnaletica di sicurezza; inoltre lungo la strada prima e dopo il cantiere dovrà essere posizionato il cartello "INIZIO CANTIERE" e "FINE CANTIERE", oltre alla restante segnaletica secondo quanto previsto dal codice della strada al fine di tutelare gli utenti della strada e i lavoratori del cantiere. In caso di deviazione del traffico veicolare o restringimenti di carreggiata dovrà essere predisposta a terra tutta la segnalazione di colore arancione/giallo prevista dal codice della strada. La disposizione finale della segnaletica di ogni cantiere sarà concordata con il coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva, con il responsabile della sicurezza dell'impresa appaltatrice e con il comando di polizia locale, se all'interno dei centri abitati, una volta che l'impresa presenterà il proprio piano operativo dei lavori riferito ai tratti stradali in oggetto. Per fare in modo che il segnalamento temporaneo sia efficace occorre che la segnaletica sia uniforme su tutto il territorio. Condizioni o situazioni identiche devono essere segnalate con segnali identici. Il segnalamento temporaneo deve informare, guidare e convincere gli utenti: un cantiere stradale può causare gravi intralci alla circolazione, pertanto il segnalamento deve essere posto in modo da tenere un comportamento adeguato ad una situazione non abituale.

La segnaletica deve:

**ADATTARSI** alla situazione concreta tenendo conto delle caratteristiche della strada, del traffico, delle condizioni meteorologiche, ecc..;

deve essere **COERENTE** pertanto non possono coesistere segnali temporanei e permanenti in contrasto tra loro, eventualmente si provvederà ad oscurare provvisoriamente o rimuovere i segnali permanenti;

deve essere **CREDIBILE** informando l'utente della situazione reale senza imporre comportamenti assurdi e seguendo l'evoluzione del cantiere; una volta terminati i lavori la segnaletica deve essere rimossa e non rimanere in luogo, come spesso accade;

deve essere **VISIBILE E LEGGIBILE** sia di giorno che di notte, deve avere forma, dimensioni, colori e caratteri regolamentari, deve essere in numero limitato (sullo stesso supporto non possono essere posti o affiancati più di due segnali); deve essere posizionata correttamente, deve essere in buono stato (non deteriorata o comunque danneggiata).

**È molto importante l'uso della segnaletica appropriata e il suo corretto posizionamento.**

**COLORE:** tutti i cartelli verticali di pericolo e di indicazione per la segnaletica temporanea hanno il fondo giallo;

**DIMENSIONE:** sia la segnaletica orizzontale che quella verticale deve avere le stesse dimensioni della segnaletica permanente. I segnali di formato "piccolo" o "ridotto" possono essere impiegati solo quando le condizioni di impianto limitano l'impiego di formato "normale";

**RIFRANGENZA:** i segnali devono essere percepibili e leggibili sia di giorno che di notte;

**SUPPORTI E SOSTEGNO:** devono essere utilizzati supporti, sostegni e basi mobili di tipo trasportabile e ripiegabile che assicurano la stabilità del segnale in qualsiasi condizione atmosferica. Il segnale stradale deve risultare ben fermo ma, nel contempo, non deve risultare eccessivamente rigido, sul suo punto di collocazione. La base dello stesso non deve costituire un corpo unico e rigido (quali pietre, cerchioni di ruota, ecc.), sono infatti vietati gli zavorramenti rigidi.

### ISTRUZIONI CIRCA LA POSA, IL MANTENIMENTO E LA RIMOZIONE DELLA SEGNALETICA DI CANTIERE

#### Indicazioni preliminari

Il datore di lavoro di ciascuna Impresa dovrà rilasciare, prima dell'inizio dei lavori, attestazione che i lavoratori sono stati tutti informati e formati ai sensi degli artt. 36 - 37 (informazione e formazione dei lavoratori) del D.lgs. 9/4/2008 n°81 "Attuazione dell'art.1 della Legge 3 agosto 2007 n°123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" in merito al cantiere in esame. Sarà compito del Direttore Tecnico di Cantiere raccogliere le dichiarazioni delle eventuali Imprese subappaltatrici e consegnarne una copia alla Committenza.

Il datore di lavoro, previa consultazione con i rappresentanti dei lavoratori propri e delle eventuali ditte subappaltatrici, dovrà rilasciare una dichiarazione di accettazione di quanto contenuto nel presente piano e delle eventuali modifiche apportate allo stesso. *Sarà compito del coordinatore per l'esecuzione verificare tale dichiarazione e attuare quanto previsto tra le parti sociali, al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza.*

Il coordinatore per l'esecuzione, durante la riunione preliminare, dovrà organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

La segnaletica di sicurezza e salute è normata dal D.lgs. 493/96 così come recepito dal D.lgs. 9/4/2008 n°81 "Attuazione dell'art.1 della Legge 3 agosto 2007 n°123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" al quale si rimandano le imprese per una completa valutazione di quanto necessita al cantiere in oggetto in funzione delle proprie scelte specifiche. **L'elenco della precisa segnaletica di cantiere da utilizzare, con la relativa ubicazione, dovrà essere contenuto nei piani delle imprese.**

#### Norme di comportamento

Sarà compito dell'impresa apporre e mantenere tutte le segnalazioni regolamentari, opportunamente vigilate secondo quanto prescritto dal vigente Codice della Strada e dal relativo Regolamento. Qualora venissero eseguiti lavori o depositi su aree di uso pubblico aperte alla circolazione dei pedoni, degli animali e dei veicoli, l'Impresa è tenuta inderogabilmente a disporre un adeguato servizio di sorveglianza che provveda a:

- aggiornare tempestivamente la segnaletica mobile secondo l'evolversi dei lavori e controllare costantemente la posizione degli apprestamenti segnaletici (cartelli, cavalletti) ripristinandone l'esatta collocazione ogni qual volta gli stessi venissero spostati o abbattuti dal traffico, da eventi atmosferici o per ogni altra causa;
- mantenere puliti i segnali in relazione alle condizioni atmosferiche, in modo da consentire sempre la chiara percezione



dei messaggi;

- mantenere in perfetta efficienza la segnaletica anche durante le ore notturne ed i giorni non lavorativi, in particolare i dispositivi luminosi previsti, provvedendo ove necessario all'eventuale alimentazione e/o sostituzione; l'Impresa è tenuta peraltro ad intervenire autonomamente al fine di sostituire qualsiasi elemento segnaletico divenuto, per deterioramento o altro, di scarsa percettibilità e interpretabilità per l'utenza;
- rilevare, in caso di incidente e/o danneggiamento della proprietà stradale ad opera di un utente in transito, i dati relativi al tipo di veicolo e alla sua targa nonché, se possibile, le generalità del conducente; provvedere inoltre ad avvertire dell'accaduto i competenti organi della Provincia e rendere la propria eventuale deposizione testimoniale al personale della Provincia;
- provvedere, su richiesta delle pattuglie di Polizia Stradale di scorta a trasporti eccezionali fuori sagoma per i quali fosse stato autorizzato il transito da parte della Provincia sotto la propria responsabilità, al contemporaneo spostamento della segnaletica mobile eventualmente necessario per consentire il regolare transito del mezzo, nonché al successivo ripristino dell'esatta collocazione della stessa.

Resta inteso che in caso di infortuni alle persone o danni alle cose per mancate ed insufficienti segnalazioni o ripari o per l'assenza del personale di sorveglianza o una sua negligenza nell'assolvimento dei suddetti compiti o per qualsiasi altra ragione l'Impresa appaltatrice si assume ogni responsabilità, rimanendo quindi completamente sollevata ed indenne l'Amministrazione appaltante ed il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori. L'impresa deve provvedere a rendere visibile, sia di giorno che di notte, il personale addetto ai lavori esposto al traffico dei veicoli, secondo le modalità previste dal D.P.R. 495/92.

Tutti i segnali su cavalletto o sostegno mobile devono essere adeguatamente appesantiti mediante sacchetti di sabbia al fine di evitarne la caduta o lo spostamento sotto l'azione del vento o del transito dei veicoli. E' fatto espresso divieto sostituire i suddetti sacchetti di sabbia con elementi rigidi come blocchi di cemento, sbarre o profilati metallici o altri materiali potenzialmente pericolosi a giudizio della Committenza.

L'Impresa dovrà provvedere alla copertura dei segnali esistenti lungo il tratto stradale interessato dai lavori che risultino eventualmente in contrasto con la segnaletica provvisoria disposta in occasione dei lavori. Tali coperture dovranno peraltro essere completamente rimosse al termine dei lavori stessi a cura dell'Impresa.

Qualora l'esecuzione dei lavori in esame riguardi direttamente la sede stradale aperta al traffico ed in presenza di questo, l'Impresa dovrà attenersi alle seguenti prescrizioni:

- nessuna attività di lavoro potrà essere svolta in caso di nebbia, di precipitazioni nevose o condizioni che possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione. Qualora tali condizioni negative sopraggiungessero successivamente all'inizio dei lavori, questi dovranno essere immediatamente sospesi, con conseguente rimozione di ogni e qualsiasi sbarramento di cantiere e della relativa segnaletica. La presente norma non si applica ai lavori aventi carattere di indifferibilità in quanto intesi ad eliminare situazioni di più grave pericolo per la circolazione nonché a quei lavori per i quali sia tecnicamente impossibile il contemporaneo ripristino delle normali condizioni di transitabilità. Tali circostanze dovranno comunque essere preventivamente accertate e riconosciute dalla Committenza, cui compete insindacabilmente ogni decisione in merito;
- nessuna persona addetta ai lavori dovrà trovarsi sulla carreggiata stradale se non all'interno del cantiere o zone di lavoro debitamente limitate 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;
- l'attraversamento a piedi della carreggiata in presenza di traffico è consentito solo per motivi strettamente inerenti al lavoro da svolgere;
- durante la permanenza in cantiere, tutti gli addetti ai lavori saranno tenuti inderogabilmente ad indossare il previsto sovraindumento fluoro-rifrangente ai fini della massima visualizzazione a distanza;
- è vietato al personale addetto sostare con veicoli in zone libere al traffico. Per qualsiasi arresto, anche se limitato a brevi istanti, il conducente dovrà portare il veicolo completamente all'interno della zona di lavoro debitamente delimitata;
- è vietato in ogni caso far sostare i veicoli sulle zone zebra di approccio ai punti di bivio nonché sulle corsie di accelerazione o decelerazione ove presenti;
- allorché un veicolo si trovi fermo in zona di lavoro, ogni operazione come: salita o di carico o scarico di materiali, apertura di portiere, ribaltamento di sponde ecc., dovrà sempre avvenire esclusivamente all'interno della delimitazione della zona di lavoro, evitando l'occupazione anche parziale della parte di carreggiata libera al traffico;
- il conducente che, riprendendo la marcia, dovrà uscire dalla zona di lavoro dove sarà tenuto a dare sempre e comunque precedenza al traffico sopraggiungente;
- è vietato effettuare la manovra di retromarcia se non all'interno dei cantieri o zone di lavoro debitamente delimitate;
- nel caso in cui si rendesse necessario, per esigenze tecniche o organizzative, mantenere in atto lo sbarramento totale o parziale della carreggiata durante le sospensioni diurne e/o notturne della attività lavorativa, tutti i mezzi di lavoro, i veicoli ed i materiali dovranno essere debitamente arretrati dallo sbarramento di testa;
- è fatto divieto a tutte le Imprese che eseguono lavori di qualunque tipo di eliminare mediante combustione rifiuti o materiali di risulta sulla sede stradale o nelle sue adiacenze, come anche di bruciare sterpaglie od altro lungo le scarpate o causarne comunque l'incendio.

In caso di inosservanza di una qualsiasi delle presenti norme la Provincia potrà disporre, anche congiuntamente:

- la sospensione dei lavori per colpa dell'Impresa;
- la revoca delle autorizzazioni rilasciate;
- la richiesta all'Impresa della sostituzione del personale resosi responsabile dell'inosservanza;
- l'attuazione a propria cura ed a spese dell'Impresa delle opere di segnaletica e/o di protezione non attuate o attuate in modo difforme.

Salvi e impregiudicati ogni altro diritto ed azione.

Per la predisposizione della segnaletica stradale di cantiere le imprese potranno attenersi agli schemi segnaletici disponibili presso la Committenza che illustrano quattro possibili casi:

1. chiusura totale al traffico.
2. senso unico alternato per cantiere mobile a mezzo di movieri.
3. senso unico alternato per cantiere mobile a mezzo di semaforo.
4. restringimento di parte della carreggiata stradale

In ogni caso l'Impresa dovrà presentare per tempo alla Committenza la richiesta per ottenere il provvedimento viabilistico necessario secondo quanto previsto dal nuovo Codice della Strada. Qualora le scelte dell'Impresa in merito alla segnaletica da posare si discostino dalle indicazioni contenute negli schemi sopracitati, tali scelte dovranno essere motivate e accettate dal Coordinatore per l'esecuzione; una volta accettate le modifiche diverranno parte integrante del piano di sicurezza.

Si ricorda infine che la posa della segnaletica stradale temporanea non dovrà interferire con la segnaletica esistente.

#### **Sorveglianza e manutenzione segnaletica**

##### **CANTIERI GIORNALIERI**

Al fine di garantire il mantenimento delle condizioni di sicurezza e visibilità del cantiere l'Impresa Appaltatrice dovrà provvedere a presidiare costantemente 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 (sempre reperibile telefonicamente) 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 stessa.

Si rammenta che l'inosservanza delle sopracitate prescrizioni si configura come inosservanza grave, con tutte le conseguenze previste, in quanto atto pregiudizievole alla sicurezza del personale operante in cantiere, alla fluidità della circolazione e alla sicurezza degli utenti in transito.

Tale personale avrà il compito di:

- a) Controllare costantemente la posizione dei segnali, ripristinandone immediatamente l'esatta collocazione qualora essi vengano spostati o abbattuti;
- b) 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;
- c) Provvedere, nel caso di code o rallentamenti del traffico in corrispondenza del cantiere, a presegnalare l'evento al traffico sopraggiungente, ed a comunicare l'evento agli Enti di vigilanza territorialmente competenti per gli interventi adeguati. Fino all'arrivo del personale di cui sopra, egli avrà l'obbligo di tenere costantemente aggiornato sulla situazione del traffico.
- d) Provvedere ad avvisare immediatamente gli Enti di vigilanza territorialmente competenti in caso si verificasse un incidente nella zona interessata dal cantiere. Ricorrendo i casi c) e d), le informazioni dovranno essere fornite in maniera chiara e dettagliata tali da permettere, in attesa dell'arrivo delle forze d'ordine, l'individuazione di gravi e particolari situazioni di pericolo a carico degli utenti coinvolti.

Al ripristinarsi delle normali condizioni di traffico, potrà riprendere le proprie attività e se terminato il proprio turno ed ottenuto l'avvicendamento nel servizio di guardiania da parte dei colleghi, abbandonare il cantiere.

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.

##### **CANTIERI PERMANENTI**

Quando per esigenze di servizio la segnaletica debba permanere anche durante le ore notturne o durante i giorni festivi o prefestivi l'impresa si impegna a garantire per tutta la durata dei lavori un servizio di presidio e manutenzione giornaliera con presenza fissa in cantiere 24 ore su 24, di un addetto che assicuri costantemente il controllo, l'integrità e la tenuta in funzione della segnaletica stradale e luminosa.

Il personale incaricato del servizio dovrà essere di dimostrata capacità e preparazione e dovrà essere sempre possibile il collegamento telefonico con il cantiere.

Si rammenta che l'inosservanza delle sopracitate prescrizioni si configura come inosservanza grave, con tutte le conseguenze previste, in quanto atto pregiudizievole alla sicurezza del personale operante in cantiere, alla fluidità della circolazione e alla sicurezza degli utenti in transito.

Tale personale avrà il compito di:

- a) Controllare costantemente la posizione dei segnali, ripristinandone immediatamente l'esatta collocazione qualora essi vengano spostati o abbattuti;
- b) 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;
- c) Provvedere, nel caso di code o rallentamenti del traffico in corrispondenza del cantiere, a presegnalare l'evento al traffico sopraggiungente, comunicando l'evento agli Enti di vigilanza territorialmente competenti per gli interventi adeguati. Fino all'arrivo del personale di cui sopra, egli avrà l'obbligo di tenere costantemente aggiornato sulla situazione del traffico.
- d) Provvedere ad avvisare immediatamente gli Enti di vigilanza territorialmente competenti in caso si verificasse un incidente nella zona interessata dal cantiere. Ricorrendo i casi c) e d), le informazioni dovranno essere fornite in maniera chiara e dettagliata tali da permettere, in attesa dell'arrivo delle forze d'ordine, l'individuazione di gravi e particolari situazioni di pericolo a carico degli utenti coinvolti.

Al ripristinarsi delle normali condizioni di traffico, potrà riprendere le proprie attività e se terminato il proprio turno ed ottenuto l'avvicendamento nel servizio di guardiana da parte dei colleghi, abbandonare il cantiere.

Qualora l'assenza o la negligenza del servizio di guardiana 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.

### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Segnaletica di sicurezza: misure organizzative;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

## Delimitazione dell'area di lavoro nel cantiere

L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione oppure delimitata da delle barriere mobili, in grado di impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni e segnalare la presenza del cantiere agli utenti delle strade interessate; inoltre dovrà essere posta tutta la segnaletica al fine di evidenziare la presenza degli operai sulla sede stradale e dei mezzi d'opera. Gli angoli sporgenti della recinzione o di altre strutture di cantiere dovranno essere adeguatamente evidenziati, ad esempio, a mezzo a strisce bianche e rosse trasversali dipinte a tutta altezza. Nelle ore notturne l'ingombro della recinzione e dell'area di lavoro sarà evidenziata mediante apposite luci di colore rosso, alimentate a batteria.

### I SEGNALI COMPLEMENTARI

#### BARRIERE

**normali:** sono disposte parallelamente al piano stradale e sostenute da cavalletti o da altri sostegni idonei.

Sono obbligatorie sui lati frontali di delimitazione del cantiere o sulle testate di approccio. Lungo i lati longitudinali, le barriere sono obbligatorie nelle zone che presentano condizioni di pericolo per le persone al lavoro o per i veicoli in transito. Possono essere sostituite da recinzioni colorate in rosso o arancione stabilmente fissate, costituite da teli, reti o altri mezzi di delimitazione. Sono a strisce oblique bianche e rosse e sono poste parallelamente al piano stradale con il bordo inferiore ad altezza di almeno 80 cm da terra in posizione tale da renderle visibili anche in presenza di altri mezzi segnaletici di presegnalamento; di notte ed in ogni caso di scarsa visibilità, devono essere integrate da lanterne a luci rosse fisse;

**direzionali:** si utilizzano quando si devono segnalare deviazioni temporanee che comportano curve strette, cambi di direzione, attraversamento o contornamento di cantieri ed ogni altra anomalia. Sono colorate sulla faccia utile con bande alternate bianche e rosse a punta di freccia. Le punte delle frecce devono essere rivolte nella direzione della deviazione. Sono poste con il bordo inferiore ad altezza di almeno 80 cm da terra, precedute e seguite da un segnale di passaggio obbligatorio. Anch'esse di notte ed in ogni caso di scarsa visibilità devono essere integrate da lanterne a luci rosse fisse. Non si devono usare delimitazione non idonee e pericolose (ferri di ripresa).

#### PALETTO DI DELIMITAZIONE

Viene usato in serie per evidenziare i bordi longitudinali e di approccio delle zone di lavoro; deve essere installato sempre ortogonalmente all'asse della strada cui è rivolto. L'intervallo tra i paletti non deve essere superiore a 15 m. Il paletto è colorato sulla faccia con bande alternate bianche e rosse. Il sostegno deve assicurare un'altezza del bordo inferiore di almeno 30 cm da terra; la base deve essere infissa o appesantita per impedirne il rovesciamento.

#### DELINEATORE MODULARE DI CURVA PROVVISORI

Posto ortogonalmente all'asse della strada, deve essere usato in più elementi per evidenziare il lato esterno delle deviazioni con curve provvisorie di raggio inferiore o uguale a 200 m. Presenta sulla faccia un disegno a punta di freccia bianca su fondo rosso. La dimensione "normale" è di 60x60 cm e quella "grande" di 90x90 cm.

#### CONI E DELINEATORI FLESSIBILI

Il cono deve essere usato per delimitare ed evidenziare zone di lavoro o operazioni di manutenzione di durata non superiore ai due giorni, per il tracciamento di segnaletica orizzontale, per indicare le aree interessate da incidenti, gli incanalamenti temporanei per

posti di blocco, le separazioni provvisorie di opposti sensi di marcia e le delimitazioni di ostacoli provvisori. Il cono deve essere costituito da materiali flessibili quali gomma o plastica. È di colore rosso, con anelli di colore bianco retroriflettente. Deve avere una adeguata base di appoggio appesantita dall'interno o dall'esterno per garantirne la stabilità in ogni condizione. La frequenza di posa è di 12 m in rettilineo e di 5 m in curva; nei centri abitati la frequenza è dimezzata salvo diversa distanza dettata dalla necessità della situazione. Il delineatore flessibile deve essere posto per delimitare zone di lavoro di media e lunga durata, per deviazioni ed incanalamenti o per la separazione di opposti sensi di marcia. Il delineatore flessibile, lamellare o cilindrico, deve essere costituito da materiali flessibili quali gomma o plastica; è di colore rosso con inserti o anelli di colore bianco retroriflettenti; la base deve essere incollabile o altrimenti fissata alla pavimentazione. I delineatori flessibili, se investiti dal traffico, devono piegarsi e riprendere la posizione verticale originale senza distaccarsi dalla pavimentazione. La frequenza di posa è la stessa dei coni. Per entrambi (coni e declinatori) deve essere assicurata la visibilità notturna. La rifrangenza delle parti bianche deve essere assicurata con l'uso di materiali aventi valore del coefficiente areico di intensità luminosa non inferiore a quelli delle pellicole di classe 2.

#### **BARRIERA DI RECINZIONE PER CHIUSINI**

Tombini e ogni tipo di portello, aperti anche per un tempo brevissimo, situati sulla carreggiata, in banchine o su marciapiedi, devono essere completamente recintati, con un insieme di barriere o transenne unite a formare un quadrilatero.

#### **RECINZIONI DEI CANTIERI**

Le recinzioni per cantieri edili, gli scavi, i mezzi e le macchine operatrici, nonché il loro raggio di azione, devono essere segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti della superficie minima di 50 cmq, intervallati lungo il perimetro interessato dalla circolazione.

## **Procedure di accesso al cantiere**

D.lgs. 81/2008, il testo unico in materia di sicurezza stabilisce modi ed i termini per l'accesso all'area di cantiere

- Direttore Lavori e assistenti D.L.
- Coordinatore della Sicurezza in fase Esecutiva
- Committente/proprietario/RUP
- Organi di vigilanza
- Appaltatore esecutore lavori

ciascuna delle figure sopra menzionate può accedere all'area di cantiere eccezion fatta per il D.L. ed il CSE che in virtù del ruolo che ricoprono possono accedere liberamente al cantiere mentre le altre figure coinvolte possono accedere sottostando ad alcune regole

#### **Committente/proprietario/RUP**

A qualunque titolo e per qualsiasi ragione si presentino in cantiere, per potervi accedere, questi soggetti devono sottomettersi al rispetto delle prescrizioni di sicurezza di cui al PSC ed attraverso le direttive predisposte dal Coordinatore della sicurezza, fatto salvo il (consigliabile) preventivo nulla osta da parte del Direttore dei Lavori, e del CSE che in questo modo ne attestano la formale "autorizzazione"

#### **Appaltatore esecutore lavori**

Questi in forza del contratto di appalto (con cui gli viene conferita l'area per le finalità dell'appalto) ed a seguito di verifica tecnica preventiva di idoneità sono attribuiti la maggior parte delle responsabilità in capo alla gestione della sicurezza in cantiere. Nella fase di redazione del Piano Operativo della Sicurezza riporta i nominativi del personale (tecnici, operai, subappaltatori, lavoratori autonomi, fornitori, ecc.) che in virtù di contratti o dipendenza possono accedere nel cantiere e svolgere le attività. Il CSE nella sua attività di vigilanza rispondendo in prima persona è demandata la discrezionalità di scelta relativamente all'ammissione in cantiere ad eccezione del D.L.

#### **Organi di vigilanza**

Questi possono accedere solo in virtù delle finalità istituzionali ad essi demandati, durante gli orari di attività del cantiere ed esclusivamente se autorizzati dall'Ente preposto al controllo.

Il controllo dei cantieri in materia di igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro è demandato per legge agli "Ispettori" delle AA.SS. e gli Ispettori del Ministero del Lavoro e della previdenza sociale (Ispettori del lavoro); essi sono a tutti gli effetti ufficiali di polizia giudiziaria e a loro compete l'accertamento delle violazioni e l'applicazione delle conseguenti sanzioni.

Ne consegue, ovviamente, che la polizia giudiziaria deve poter accedere ad un cantiere edile all'interno del quale si presuppone realizzato o in corso di realizzazione un illecito.

Analogamente anche gli altri organi di vigilanza possono accedere nel cantiere quando assumono la veste di agenti di polizia giudiziaria. Qualora il cantiere si prefiguri come "privata dimora", ovvero per quelle opere eseguite su immobili già esistenti, parzialmente abitati o temporaneamente non abitati, anche gli agenti di Polizia giudiziaria sono soggetti ad alcune limitazioni.

\* Infatti gli articoli 352 (Perquisizioni) e 354 (Accertamenti urgenti sui luoghi, sulle cose e sulle persone. Sequestro) del C.P.P. disciplinano anche i casi di accesso in un cantiere edilizio che sia privata dimora laddove vi sia il sospetto di reato in corso e il timore che vengano cancellate o distrutte le prove di un reato. In tali casi gli agenti di polizia giudiziaria possono procedere in via d'urgenza.


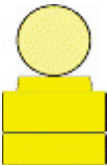
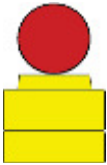







IN TUTTI CASI SENZA ECCEZION ALCUNA PER POTERE ACCEDERE ALLE AREE DI CANTIERE DOVE SI SVOLGANO LAVORAZIONI LE PERSONE DEVONO OBBLIGATORIAMENTE INDOSSARE LE PRESCRIZIONI MINIME DI SICUREZZA (LEGGASI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DPI ) E SEGUIRE I PERCORSI INDICATI RITENUTI SICURI





## 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.
 <div> <b>E'</b>  <b>OBBLIGATORIO</b> </div> <div> <b>L'USO DEI</b>  <b>MEZZI DI</b>  <b>PROTEZIONE</b> </div>	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. ACCANTIERAMENTO

- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- 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
- Smobilizzo del cantiere

### - 2. CHIUSURA STRADA PER CARPENEDOLO

- Taglio di arbusti e vegetazione in genere
- Montaggio ponteggio metallico
- Realizzazione opere provvisorie e vani per martinetti

### - 3. DEMOLIZIONI

- Taglio di asfalto di carreggiata stradale
- Asportazione di strato di usura e collegamento
- Scarifica soletta

### - 4. LAVORAZIONI ELEVAZIONI

- Ricuciture murature (SPALLE)
- Ricuciture murature (PILE)
- Sollevamento 3 campate, inserimento nuovi apparecchi di appoggio

### - 5. LAVORAZIONI SU IMPALCATO

- Ripristino corticale cls ammalorato
- Posa casseformi per realizzazione sbalzi
- Messa in opera armatura sbalzi e soletta integrativa
- Realizzazione di giunto strutturale per impalcato
- Nuova rete smaltimento acque meteoriche
- Getti cls
- Disarmo cassature

### - 6. REALIZZAZIONE FINITURE

- Messa in opera barriere laterali bordo ponte
- Pulizia soletta
- Formazione strato impermeabilizzazione
- Formazione di manto di usura e collegamento
- Pulizia di sede stradale
- Realizzazione di segnaletica orizzontale

### - 7. SMOBILIZZO FINALE DEL CANTIERE ED APERTURA AL TRAFFICO

- Smontaggio impalcatura metallica

# 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.ACCANTIERAMENTO

#### La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

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

Smobilizzo del cantiere

#### 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.

#### 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:**

Cesoimenti, 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.

## 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:**

Cesoimenti, 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.

## 2. CHIUSURA STRADA PER CARPENEDOLO

## La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Taglio di arbusti e vegetazione in genere  
Montaggio ponteggio metallico  
Realizzazione opere provvisorie e vani per martinetti

### Taglio di arbusti e vegetazione in genere (fase)

Taglio di arbusti e vegetazione in genere.

#### 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.

### Montaggio ponteggio metallico (fase)

Montaggio e trasformazione del ponteggio metallico fisso

#### Segnaletica specifica della Lavorazione:

- 1) segnale:  Non arrampicarsi sui ponteggi;
- 2) segnale:  Non passare sotto ponteggi;
- 3) segnale:  Vietato passare carichi sospesi;
- 4) segnale:  Divieto di accesso alle persone non autorizzate;
- 5) segnale:  Pericolo di inciampo;
- 6) segnale:  Calzature di sicurezza obbligatorie;
- 7) segnale:  Casco di protezione obbligatoria;
- 8) segnale:  Protezione individuale obbligatoria contro le cadute;

#### 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:**

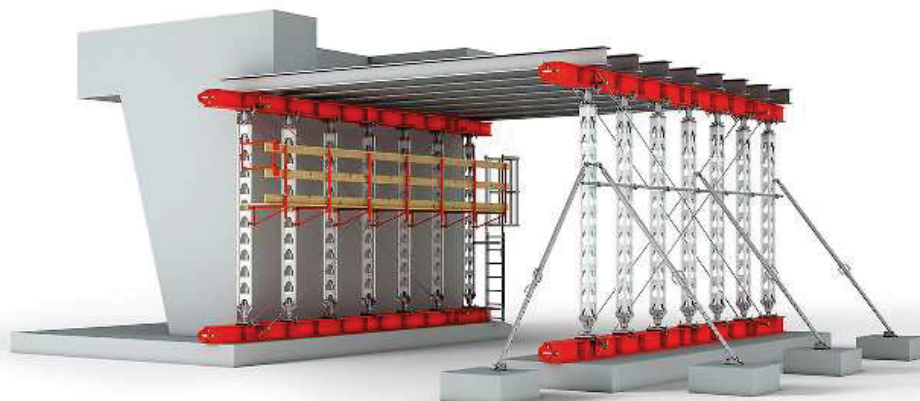
- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Trapano elettrico;

### **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.

## **Realizzazione opere provvisionali e vani per martinetti (fase)**

Montaggio e trasformazione del ponteggio metallico fisso



### **Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Sottoponte mobile o by-bridge.

### **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.

### 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.

## 3. DEMOLIZIONI

### **La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Taglio di asfalto di carreggiata stradale

Asportazione di strato di usura e collegamento

Scarifica soletta

### 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:**

Cesoimenti, 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;
- 3) Spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale).

#### 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; Rumore.

### 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 soletta (fase)

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

### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Scarificatrice;
- 3) Spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale).

#### 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; Rumore.

### 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.

## 4. LAVORAZIONI ELEVAZIONI

### La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Ricuciture murature (SPALLE)

Ricuciture murature (PILE)

Sollevamento 3 campate, inserimento nuovi apparecchi di appoggio

### Ricuciture murature (SPALLE) (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;
- 2) Sottoponte mobile o by-bridge.

#### 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.

#### 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) Canale per scarico macerie;
- c) Martello demolitore pneumatico;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Ponteggio metallico fisso;
- f) Gruppo elettrogeno;
- g) Ponte su cavalletti;
- h) Idrodemolitrice;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

### Ricuciture murature (PILE) (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;
- 2) Sottoponte mobile o by-bridge.

#### 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.

### 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) Canale per scarico macerie;
- c) Martello demolitore pneumatico;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Ponteggio metallico fisso;
- f) Gruppo elettrogeno;
- g) Ponte su cavalletti;
- h) Idrodemolitrice;

### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

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

## **Sollevamento 3 campate, inserimento nuovi apparecchi di appoggio (fase)**

Operazioni di sollevamento dell'impalcato per mezzo di centralina di controllo oleodinamica e martinetti idraulici

**N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.**

(punto 2.1.3, Allegato XV del D.lgs. 81/2008 e s.m.i)

### **Macchine utilizzate:**

- 1) Sottoponte mobile o by-bridge.

#### **Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Incendi, esplosioni.

### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto gestione centralina di sollevamento;

#### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

#### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Accessori di imbracatura (lavori aerei);
- b) Accessori di sollevamento;
- c) Centralina idraulica di sollevamento con uso di martinetti;

#### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoamenti, stritolamenti.

## **5.LAVORAZIONI SU IMPALCATO**

### **La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Ripristino corticale cls ammalorato  
Posa casseformi per realizzazione sbalzi  
Messa in opera armatura sbalzi e soletta integrativa  
Realizzazione di giunto strutturale per impalcato  
Nuova rete smaltimento acque meteoriche  
Getti cls  
Disarmo casserature

## Ripristino corticale cls ammalorato (fase)

### 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) Punture, tagli, abrasioni;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Canale per scarico macerie;
- c) Martello demolitore pneumatico;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Ponteggio metallico fisso;
- f) Gruppo elettrogeno;
- g) Ponte su cavalletti;
- h) Idrodemolitrice;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

- 2) Addetto alla sverniciatura di opere in ferro con sabbatura;

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

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

#### 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) Sabbatrice;

- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) 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; Scivolamenti, cadute a livello.

- 3) 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 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; Cesoimenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi.

**Posa casseformi per realizzazione sbalzi (fase)**

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru;
- 3) Sottoponte mobile o by-bridge.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

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

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione della cassetture/casseformi per le strutture in elevazione;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione;

*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;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Pompa a mano per disarmante;
- e) Sega circolare;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

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

## Messa in opera armatura sbalzi e soletta integrativa (fase)

### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autocarro con gru;
- 3) Carrello elevatore.

### Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

### Lavoratori impegnati:

- 1) Carpentiere;

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

- a) DPI: carpentiere;

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

### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala semplice;
- e) Sega circolare;

### 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; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore.

- 2) Ferraio;

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

- a) DPI: ferraio;

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

### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala semplice;
- e) Trancia-piegaferri;

### 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; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Rumore.

## Realizzazione di giunto strutturale per impalcato (fase)

Realizzazione di giunto strutturale nel getto di cemento armato, tramite il posizionamento nei casseri di elementi elastomerici per la

compensazione di sollecitazioni in caso di assestamenti, sisma o escursioni termiche.

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

### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Cesoie elettriche;

### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoimenti, stritolamenti; Elettrocuzione.

## 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;  
2) Sottoponte mobile o by-bridge.

### **Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoimenti, 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.

### 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.

- b) DPI: utilizzatore accessori di imbracatura (lavori aerei);

*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 ad alta visibilità.

*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;

### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

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

## Getti cls (fase)

### 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 di calcestruzzo per muri di sostegno in c.a.;

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

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

*Prescrizioni Organizzative:*

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

*Riferimenti Normativi:*

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

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Vibratore elettrico per calcestruzzo;

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

## Disarmo cassetture (fase)

### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru;
- 3) Sottoponte mobile o by-bridge.

### Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della cassetture/casseformi per le strutture in elevazione;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione;

*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;

### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Pompa a mano per disarmante;
- e) Sega circolare;



**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

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

## 6. REALIZZAZIONE FINITURE

**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Messa in opera barriere laterali bordo ponte  
Pulizia soletta  
Formazione strato impermeabilizzazione  
Formazione di manto di usura e collegamento  
Pulizia di sede stradale  
Realizzazione di segnaletica orizzontale

### Messa in opera barriere laterali bordo ponte (fase)

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Autocarro con gru.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

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

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Carpentiere;

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

- a) DPI: carpentiere;

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

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Accessori di imbracatura (lavori aerei);
- c) Avvitatore elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

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

### Pulizia soletta (fase)

Pulizia di sede stradale eseguita con mezzo meccanici e manuali

**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;  
**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.

## Formazione strato impermeabilizzazione (fase)

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Impermeabilizzatore;  
**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**  
a) DPI: impermeabilizzatore;

*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) Caduta dall'alto;  
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;  
c) 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:

- posa tappetino

**Macchine utilizzate:**

- 1) Finitrice;  
2) Rullo compressore;  
3) Autocarro dumper.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoiamenti, 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)**

**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.

## **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.

## **Realizzazione di segnaletica orizzontale (fase)**

Realizzazione della segnaletica stradale orizzontale: strisce, scritte, frecce di direzione e isole spartitraffico, eseguita con mezzo meccanico.

**Segnaletica specifica della Lavorazione:**

- 1) segnale:  Divieto di sorpasso;
- 2) segnale:  Divieto di sosta;
- 3) segnale:  Divieto di fermata;
- 4) segnale:  Divieto di transito;
- 5) segnale:  Fine del divieto di sorpasso;
- 6) segnale:  Fine limitazione di velocità;
- 7) segnale:  Limite massimo di velocità;

- 8) segnale:  Senso vietato;
- 9) segnale:  Bandiera;
- 10) segnale:  Barriera direzionale;
- 11) segnale:  Barriera normale;
- 12) segnale:  Coni;
- 13) segnale:  Delineatori flessibili;
- 14) segnale:  Paletta per transito alternato da movieri;
- 15) segnale:  Dispositivo luminoso a luce gialla;
- 16) segnale:  Dispositivo luminoso a luce rossa;
- 17) segnale:  Lanterna semaforica;
- 18) segnale:  Direzione obbligatoria a destra;
- 19) segnale:  Direzione obbligatoria a sinistra;
- 20) segnale:  Direzione obbligatoria diritto;
- 21) segnale:  Direzioni consentite destra e sinistra;
- 22) segnale:  Direzioni consentite diritto e destra;
- 23) segnale:  Direzioni consentite diritto e sinistra;
- 24) segnale:  Passaggi consentiti;
- 25) segnale:  Passaggio obbligatorio a destra;
- 26) segnale:  Passaggio obbligatorio a sinistra;
- 27) segnale:  Preavviso di direzione obbligatoria a destra;
- 28) segnale:  Preavviso di direzione obbligatoria a sinistra;
- 29) segnale:  Dare precedenza;
- 30) segnale:  Dare precedenza nei sensi unici alternati;
- 31) segnale:  Diritto di precedenza nei sensi unici alternati;
- 32) segnale:  Fermarsi e dare precedenza;
- 33) segnale:  Doppio senso di circolazione;
- 34) segnale:  Lavori;

- 35) segnale:  Materiale instabile sulla strada;  
Materiale instabile su strada
- 36) segnale:  Mezzi di lavoro in azione;
- 37) segnale:  Passaggio obbligatorio per veicoli operativi;
- 38) segnale:  Pericolo;
- 39) segnale:  Semaforo;
- 40) segnale:  Segni orizzontali in rifacimento;
- 41) segnale:  Segnale mobile di preavviso;
- 42) segnale:  Segnale mobile di protezione;

#### 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.

## 7.SMOBILIZZO FINALE DEL CANTIERE ED APERTURA AL TRAFFICO

#### La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Smontaggio impalcatura metallica

### Smontaggio impalcatura metallica (fase)

Smontaggio del ponteggio metallico fisso e a sbalzo.

#### 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);
- 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.



# 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) Getti, schizzi;
- 6) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 7) Inalazione polveri, fibre;
- 8) Investimento, ribaltamento;
- 9) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 10) Punture, tagli, abrasioni;
- 11) Rumore;
- 12) Vibrazioni.

## RISCHIO: "Caduta dall'alto"

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Montaggio ponteggio metallico; Realizzazione opere provvisorie e vani per martinetti; Smontaggio impalcatura metallica;

*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.

- b) **Nelle lavorazioni:** Ricuciture murature (SPALLE); Ricuciture murature (PILE); Ripristino corticale cls ammalorato;

*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.

- c) **Nelle lavorazioni:** Ripristino corticale cls ammalorato;

*Prescrizioni Esecutive:*

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

- d) **Nelle lavorazioni:** Messa in opera armatura sbalzi e soletta integrativa; Realizzazione di giunto strutturale per impalcato; Messa in opera barriere laterali bordo ponte;

*Prescrizioni Esecutive:*

**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 di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevato devono essere protetti con appositi parapetti di trattenuta.

**Realizzazione dei pilastri.** Prima della realizzazione dei pilastri lungo il bordo della costruzione si deve procedere alla realizzazione del ponteggio perimetrale munito di parapetto verso la parte esterna; in mancanza di ponti normali con montanti deve essere sistemato, in corrispondenza del piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo con larghezza utile di almeno 1,2 metri. Per la realizzazione dei pilastri è necessario servirsi degli appositi trabattelli.

**Realizzazione dei solai.** Durante la formazione dei solai si deve procedere ad eseguire le operazioni di carpenteria operando il più possibile dal solaio sottostante, con l'ausilio di scale, trabattelli, ponti mobili, ponti su cavalletti, ponti a telaio. Quando per il completamento delle operazioni si rende necessario accedere al piano di carpenteria prima che quest'ultimo sia completo di impalcato e quando si rende necessario operare al di sopra di strutture reticolari (travetti) per l'appoggio dei laterizi è necessario ricorrere all'impiego di sottopalcate o reti di sicurezza.

**Vani liberi e rampe scale.** I vani liberi all'interno della struttura devono essere coperti con materiale pedonabile o protetti su

tutti i lati liberi con solido parapetto; anche le rampe delle scale in costruzione devono essere munite di parapetto.

**e) Nelle lavorazioni:** Formazione strato impermeabilizzazione;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Resistenza della copertura.** Prima di procedere alla esecuzione di lavori su tetti, lucernari, coperture simili, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di cinture di sicurezza.

*Prescrizioni Esecutive:*

**Attrezzatura anticaduta.** Il personale addetto a lavori in copertura, 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.

**Protezione perimetrale.** Prima dell'inizio dei lavori in copertura è necessario verificare la presenza o approntare una protezione perimetrale lungo tutto il contorno libero della superficie interessata.

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

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

**a) Nelle lavorazioni:** Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Smobilizzo del cantiere; Messa in opera armatura sbalzi e soletta integrativa; Realizzazione di giunto strutturale per impalcato; Messa in opera barriere laterali bordo ponte; Formazione strato impermeabilizzazione;

*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:** 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

### 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

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Ripristino corticale cls ammalorato; Posa casseformi per realizzazione sbalzi; Messa in opera armatura sbalzi e soletta integrativa; Getti cls; Disarmo casserature; Messa in opera barriere laterali bordo ponte; 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: "Getti, schizzi"

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Getti cls;

*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"

### 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"

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Ricuciture murature (SPALLE); Ricuciture murature (PILE); Ripristino corticale cls ammalorato; 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.

## RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della viabilità di cantiere;

*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:** Taglio di asfalto di carreggiata stradale; Asportazione di strato di usura e collegamento; Scarifica soletta; Pulizia soletta; Formazione di manto di usura e collegamento; Pulizia di sede stradale; Realizzazione di segnaletica orizzontale;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

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

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

*Prescrizioni Esecutive:*

**Istruzioni per gli addetti.** Per l'esecuzione in sicurezza delle attività di sbandieramento gli operatori devono: **a)** scendere dal veicolo dal lato non esposto al traffico veicolare; **b)** iniziare subito la segnalazione di sbandieramento facendo oscillare lentamente la bandiera orizzontalmente, posizionata all'altezza della cintola, senza movimenti improvvisi, con cadenza regolare, stando sempre rivolti verso il traffico, in modo da permettere all'utente in transito di percepire l'attività in corso ed effettuare una regolare e non improvvisa manovra di rallentamento; **c)** camminare sulla banchina o sulla corsia di emergenza fino a portarsi in

posizione sufficientemente anticipata rispetto al punto di intervento in modo da consentire agli utenti un ottimale rallentamento; **d)** segnalare con lo sbandieramento fino a che non siano cessate le esigenze di presegnalazione; **e)** la presegnalazione deve durare il minor tempo possibile ed i lavoratori che la eseguono si devono portare, appena possibile, a valle della segnaletica installata o comunque al di fuori di zone direttamente esposte al traffico veicolare; **f)** utilizzare dispositivi luminosi o analoghi dispositivi se l'attività viene svolta in ore notturne.

*Riferimenti Normativi:*

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

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

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità di cantiere; Montaggio ponteggio metallico; Realizzazione opere provvisorie e vani per martinetti; Ricuciture murature (SPALLE); Ricuciture murature (PILE); Sollevamento 3 campate, inserimento nuovi apparecchi di appoggio; Ripristino corticale cls ammalorato; Smontaggio impalcatura metallica;

*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"

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Posa casseformi per realizzazione sbalzi; Messa in opera armatura sbalzi e soletta integrativa; Disarmo cassature; Messa in opera barriere laterali bordo ponte;

*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

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità di cantiere; 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 soletta; Ricuciture murature (SPALLE); Ricuciture murature (PILE); Ripristino corticale cls ammalorato; Posa casseformi per realizzazione sbalzi; Disarmo cassature;

**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 ponteggio metallico; Realizzazione opere provvisorie e vani per martinetti; Smontaggio impalcatura metallica;

**Nelle macchine:** Autocarro; Autogru; Autocarro con gru; Carrello elevatore; Autobetoniera; Autopompa per cls;

**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 lavorazioni:** Messa in opera armatura sbalzi e soletta integrativa; Messa in opera barriere laterali bordo ponte; Formazione strato impermeabilizzazione;

**Nelle macchine:** Spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale);

**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: Vibrazioni



## 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 soletta; Ricuciture murature (SPALLE); Ricuciture murature (PILE); Ripristino corticale cls ammalorato; Nuova rete smaltimento acque meteoriche;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s<sup>2</sup>"; 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:** Ripristino corticale cls ammalorato;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Inferiore a 2,5 m/s<sup>2</sup>"; 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; Autogru; Spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale); Autocarro con gru; Autobetoniera; Autopompa per cls; Autocarro dumper; Verniciatrice segnaletica stradale;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s<sup>2</sup>".

---

### *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; Pala meccanica (minipala) con tagliasfalto con fresa; Scarificatrice; Carrello elevatore; Finitrice; Rullo compressore;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1 m/s<sup>2</sup>".

---

### *Misure tecniche e organizzative:*

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

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

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

---

### *Dispositivi di protezione individuale:*

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

## ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

### Elenco degli attrezzi:

- 1) Accessori di imbracatura (lavori aerei);
- 2) Accessori di sollevamento;
- 3) Andatoie e Passerelle;
- 4) Argano a bandiera;
- 5) Attrezzi manuali;
- 6) Avvitatore elettrico;
- 7) Betoniera a bicchiere;
- 8) Canale per scarico macerie;
- 9) Cannello a gas;
- 10) Carotatrice elettrica;
- 11) Carriola;
- 12) Centralina idraulica di sollevamento con uso di martinetti;
- 13) Cesoie elettriche;
- 14) Compressore elettrico;
- 15) Decespugliatore a motore;
- 16) Gruppo elettrogeno;
- 17) Idrodemolitrice;
- 18) Martello demolitore elettrico;
- 19) Martello demolitore pneumatico;
- 20) Pistola per verniciatura a spruzzo;
- 21) Pompa a mano per disarmante;
- 22) Ponte su cavalletti;
- 23) Ponteggio metallico fisso;
- 24) Ponteggio mobile o trabattello;
- 25) Sabbiatrici;
- 26) Scala semplice;
- 27) Sega circolare;
- 28) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 29) Trancia-piegaferri;
- 30) Trapano elettrico;
- 31) Vibratore elettrico per calcestruzzo.

### Accessori di imbracatura (lavori aerei)

Gli accessori di imbracatura per lavori aerei sono applicati al gancio baricentrico dell'elicottero e consentono la presa del carico in relazione al tipo di carico (es.: brache di tessuto, brache di fune di fibra naturale, brache di fune di acciaio, brache di catena, grilli, sacchi e recipienti flessibili).

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore accessori di imbracatura (lavori aerei);

#### *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 ad alta visibilità.

### Accessori di sollevamento

Gli accessori di sollevamento sono utilizzati per l'imbracatura di carichi ed attrezzature in genere in abbinamento agli apparecchi di sollevamento e trasporto.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore accessori di sollevamento;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

### Andatoie e Passerelle

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

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore andatoie e passerelle;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

### Argano a bandiera

L'argano è un apparecchio di sollevamento utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore argano a bandiera;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

### Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali, presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

- 2) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

### Avvitatore elettrico

L'avvitatore elettrico è un utensile elettrico di uso comune nel cantiere edile.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore avvitatore elettrico;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

### Betoniera a bicchiere

La betoniera a bicchiere è un'attrezzatura destinata al confezionamento di malta. Solitamente viene utilizzata per il confezionamento di malta per murature ed intonaci e per la produzione di piccole quantità di calcestruzzi.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore betoniera a bicchiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

### Canale per scarico macerie

Il canale per scarico macerie è un attrezzo utilizzato prevalentemente nei cantieri di recupero e ristrutturazione per il convogliamento di macerie dai piani alti dell'edificio.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Inalazione polveri, fibre;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore canale per scarico macerie;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

### Cannello a gas

Il cannello a gas, usato essenzialmente per la posa di membrane bituminose, è alimentato da gas propano.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Rumore;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore cannello a gas;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

### Carotatrice elettrica

La carotatrice elettrica è un'attrezzatura elettrica per l'esecuzione di fori in elementi di chiusura (tamponature, murature, pareti in c.a. ecc).

**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Punture, tagli, abrasioni;
- 3) Rumore;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore carotatrice elettrica;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

## Carriola

La carriola è un'attrezzatura di cantiere per la movimentazione manuale di materiali.

**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

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

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore carriola;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

## Centralina idraulica di sollevamento con uso di martinetti

Apparato di sollevamento e discesa sincrono oleopneumatico costituito da uno o più martinetti idraulici comandati da centralina di controllo PLC a pressione differenziate e rapporto volumetrico costante e macchinario elettroidraulico di gestione della pressione del fluido all'interno dei cilindri idraulici destinati al sollevamento e discesa sul posto di carichi o macchine.

**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;

- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore martinetto idraulico a mano;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

- 2) Sollevamento delle strutture;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Rafforzamento delle strutture.** Prima dell'inizio di lavori di sollevamento mettere a disposizione dei responsabili del lavoro, degli operatori e degli organi di controllo la seguente documentazione **a)** piano di lavoro sottoscritto dalla o dalle ditte interessate che descriva chiaramente le modalità di escuizione delle operazioni **b)** procedure di sicurezza da adottarsi nelle varie fasi di lavoro fino al termine delle stesse è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire. In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli intempestivi.

Documentazione tecnica obbligatoria: piano di lavoro, procedure di sicurezza e nel caso di più ditte operanti in cantiere "cronologia dettagliata dell/gli intervento/i"

### **Cesoie elettriche**

Le cesoie elettriche sono un'attrezzatura per il taglio di lamiera, tondini di ferro, ecc.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore cesoie elettriche;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

### **Compressore elettrico**

Il compressore è una macchina destinata alla produzione di aria compressa per l'alimentazione di attrezzature di lavoro pneumatiche (martelli demolitori pneumatici, vibratori, avvitatori, intonacatrici, pistole a spruzzo ecc).

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Scoppio;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore compressore elettrico;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

### **Decespugliatore a motore**

Il decespugliatore è un'attrezzatura a motore per operazioni di pulizia di aree incolte (insediamento di cantiere, pulizia di declivi, pulizia di cunette o scarpa di rilevati stradali ecc).

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore decespugliatore a motore;



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

## Gruppo elettrogeno

Il gruppo elettrogeno è una macchina, alimentata da un motore a scoppio, destinata alla produzione di energia elettrica per l'alimentazione di attrezzature ed utensili del cantiere.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Rumore;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore gruppo elettrogeno;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

## Idrodemolitrice

L'idrodemolitrice è un'attrezzatura destinata alla scarifica di superfici mediante proiezione violenta di getti di acqua.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Rumore;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore idrodemolitrice;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

## Martello demolitore elettrico

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

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Rumore;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 5) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore martello demolitore elettrico;

*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.

## Martello demolitore pneumatico

Il martello demolitore è un'attrezzatura la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero

di colpi ed una battuta potente.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

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

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore martello demolitore pneumatico;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

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

### **Pistola per verniciatura a spruzzo**

La pistola per verniciatura a spruzzo è un'attrezzatura per la verniciatura a spruzzo di superfici verticali od orizzontali.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Nebbie;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore pistola per verniciatura a spruzzo;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

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

### **Pompa a mano per disarmante**

La pompa a mano è utilizzata per l'applicazione a spruzzo di disarmante.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Nebbie;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore pompa a mano per disarmante;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

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

### **Ponte su cavalletti**

Il ponte su cavalletti è un'opera provvisoria costituita da un impalcato di assi in legno sostenuto da cavalletti.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Scivolamenti, cadute a livello;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore ponte su cavalletti;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

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

### **Ponteggio metallico fisso**

Il ponteggio metallico fisso è un'opera provvisoria realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o

ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

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

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

- 2) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

### **Ponteggio mobile o trabattello**

Il ponteggio mobile su ruote o trabattello è un'opera provvisoria utilizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri ma che non comportino grande impegno temporale.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

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

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

### **Sabbiatrice**

La sabbiatrice è un'attrezzatura destinata alla pulitura di superfici mediante proiezione violenta di sabbia quarzosa o graniglia metallica.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore sabbiatrice;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

### **Scala semplice**

La scala a mano semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

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

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Caratteristiche di sicurezza:** 1) le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; 2) le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i

due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucchio alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchio alle estremità superiori.

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

- 3) Scala semplice: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Caratteristiche di sicurezza:** **1)** le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucchio alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchio alle estremità superiori.

- 4) DPI: utilizzatore scala semplice;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

## Sega circolare

La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore sega circolare;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

- 2) DPI: utilizzatore sega circolare;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

## Smerigliatrice angolare (flessibile)

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

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

*Prescrizioni Organizzative:*

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

## Trancia-piegaferri

La trancia-piegaferri è un'attrezzatura utilizzata per sagomare i ferri di armatura, e le relative staffe, dei getti di conglomerato cementizio armato.

**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore trancia-piegaferri;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

## Trapano elettrico

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

**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

## Vibratore elettrico per calcestruzzo

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

**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Rumore;
- 3) Vibrazioni;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore vibratore elettrico per calcestruzzo;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

## MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

### Elenco delle macchine:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autocarro;
- 3) Autocarro con gru;
- 4) Autocarro dumper;
- 5) Autogru;
- 6) Autopompa per cls;
- 7) Carrello elevatore;
- 8) Finitrice;
- 9) Pala meccanica (minipala) con tagliasfalto con fresa;
- 10) Pala meccanica;
- 11) Rullo compressore;
- 12) Scarificatrice;
- 13) Sottoponte mobile o by-bridge;
- 14) Spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale);
- 15) Verniciatrice segnaletica stradale.

### Autobetoniera

L'autobetoniera è un mezzo d'opera destinato al trasporto di calcestruzzi dalla centrale di betonaggio fino al luogo della posa in opera.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autobetoniera;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

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

### Autocarro

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

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

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

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

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



- 2) DPI: operatore autocarro;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

## **Autocarro con gru**

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

### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

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

### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) DPI: operatore autocarro con gru;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

## **Autocarro dumper**

L'autocarro dumper è un mezzo d'opera utilizzato prevalentemente nei lavori stradali ed in galleria per il trasporto di materiali di risulta degli scavi.

### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Vibrazioni;

### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) DPI: operatore autocarro dumper;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

## **Autogru**

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

### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;

- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) DPI: operatore autogru;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

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

### **Autopompa per cls**

L'autopompa per getti di calcestruzzo è un mezzo d'opera attrezzato con una pompa per il sollevamento del calcestruzzo per getti in quota.

#### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Vibrazioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) DPI: operatore autopompa per cls;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

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

### **Carrello elevatore**

Il carrello elevatore o muletto è un mezzo d'opera usato per il sollevamento e la movimentazione di materiali o per il carico e scarico di merci dagli autocarri.

#### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 5) Incendi, esplosioni;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) Rumore;
- 8) Scivolamenti, cadute a livello;
- 9) Vibrazioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) DPI: operatore carrello elevatore;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

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

### **Finitrice**

La finitrice (o rifinitrice stradale) è un mezzo d'opera utilizzato nella realizzazione del manto stradale in conglomerato bituminoso e nella posa in opera del tappetino di usura.

#### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 4) Incendi, esplosioni;

- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Vibrazioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) DPI: operatore finitrice;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

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

### **Pala meccanica (minipala) con tagliasfalto con fresa**

La minipala con tagliasfalto con fresa è una macchina operatrice impiegata per modesti lavori stradali per la rimozione del manto bituminoso esistente.

#### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Inalazione polveri, fibre;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Investimento, ribaltamento;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Vibrazioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) DPI: operatore pala meccanica (minipala) con tagliasfalto con fresa;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

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

### **Pala meccanica**

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

#### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Incendi, esplosioni;
- 2) Investimento, ribaltamento;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;
- 4) Vibrazioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) DPI: operatore pala meccanica;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

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

### **Rullo compressore**

Il rullo compressore è una macchina operatrice utilizzata prevalentemente nei lavori stradali per la compattazione del terreno o del manto bituminoso.

#### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Vibrazioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) DPI: operatore rullo compressore;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

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

## Scarificatrice

La scarificatrice è una macchina operatrice utilizzata nei lavori stradali per la rimozione del manto bituminoso esistente.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

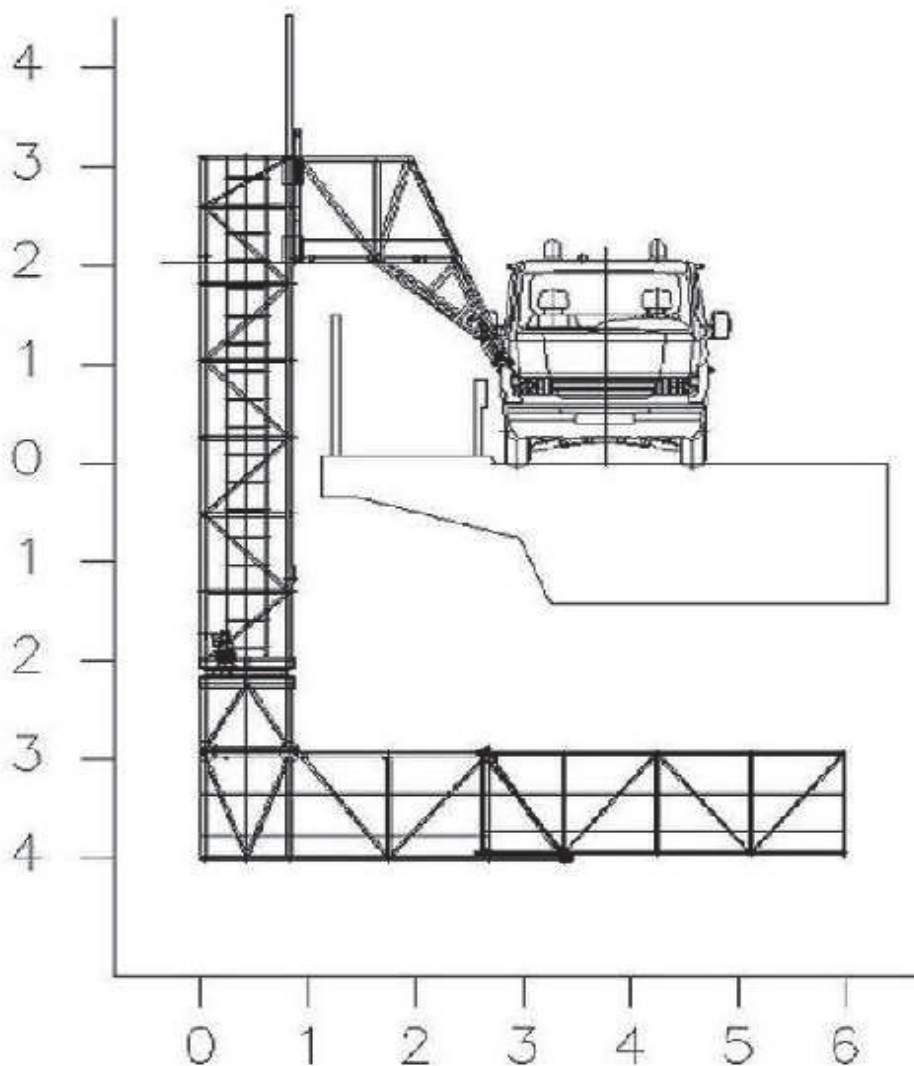
- 1) DPI: operatore scarificatrice;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

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

## Sottoponte mobile o by-bridge

Il sottoponte mobile o by-bridge può essere costituita da piattaforma aerea rotante autocarrata con braccio articolato o sbraccio in negativo con navicella o in alternativa sottoponte mobile, è una macchina operatrice speciale impiegata per lavori in quota ed è classificata nel gruppo B delle P.L.E. tipo 1 secondo la norma UNI EN 280. Tale piattaforma è usualmente dotata di stabilizzatori ad assi estensibili.



### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Incendi, esplosioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore piattaforma sviluppabile;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

## Spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale)

La spazzolatrice-aspiratrice è un mezzo d'opera impiegato per la pulizia delle strade.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

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

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale);

*Prescrizioni Organizzative:*

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

- 2) DPI: operatore spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale);

*Prescrizioni Organizzative:*

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

## Verniciatrice segnaletica stradale

La verniciatrice stradale è una macchina operatrice utilizzata per la segnatura della segnaletica stradale orizzontale.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Nebbie;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 7) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore verniciatrice segnaletica stradale;

*Prescrizioni Organizzative:*

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

# POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D.lgs. 81/2008 e s.m.i)

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Avvitatore elettrico	Messa in opera barriere laterali bordo ponte.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01
Betoniera a bichiere	Ripristino corticale cls ammalorato.	95.0	916-(IEC-30)-RPO-01
Carotatrice elettrica	Nuova rete smaltimento acque meteoriche.	112.0	907-(IEC-18)-RPO-01
Gruppo elettrogeno	Ricuciture murature (SPALLE); Ricuciture murature (PILE); Ripristino corticale cls ammalorato.	99.0	958-(IEC-94)-RPO-01
Martello demolitore elettrico	Nuova rete smaltimento acque meteoriche.	113.0	967-(IEC-36)-RPO-01
Martello demolitore pneumatico	Ricuciture murature (SPALLE); Ricuciture murature (PILE); Ripristino corticale cls ammalorato.	117.0	918-(IEC-33)-RPO-01
Sega circolare	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Posa casseformi per realizzazione sbalzi; Messa in opera armatura sbalzi e soletta integrativa; Disarmo casserature.	113.0	908-(IEC-19)-RPO-01
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Smobilizzo del cantiere; Ricuciture murature (SPALLE); Ricuciture murature (PILE); Ripristino corticale cls ammalorato.	113.0	931-(IEC-45)-RPO-01
Trapano elettrico	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Smobilizzo del cantiere; Montaggio ponteggio metallico; Realizzazione opere provvisorie e vani per martinetti; Smontaggio impalcatura metallica.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autobetoniera	Getti cls.	112.0	947-(IEC-28)-RPO-01
Autocarro con gru	Messa in opera armatura sbalzi e soletta integrativa; Messa in opera barriere laterali bordo ponte.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro dumper	Formazione di manto di usura e collegamento.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; 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; Smobilizzo del cantiere; Montaggio ponteggio metallico; Realizzazione opere provvisorie e vani per martinetti; Taglio di asfalto di carreggiata stradale; Asportazione di strato di usura e collegamento; Scarifica soletta; Ricuciture murature (SPALLE); Ricuciture murature (PILE); Ripristino corticale cls ammalorato; Posa casseformi per realizzazione sbalzi; Messa in opera armatura sbalzi e soletta integrativa; Nuova rete smaltimento acque meteoriche; Disarmo casserature; Messa in opera barriere laterali bordo ponte; Smontaggio impalcatura metallica.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autogru	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Smobilizzo del cantiere; Posa casseformi per realizzazione sbalzi; Disarmo casserature.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autopompa per cls	Getti cls.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01



<b>MACCHINA</b>	<b>Lavorazioni</b>	<b>Potenza Sonora dB(A)</b>	<b>Scheda</b>
Carrello elevatore	Messa in opera armatura sbalzi e soletta integrativa.	102.0	944-(IEC-93)-RPO-01
Finitrice	Formazione di manto di usura e collegamento.	107.0	955-(IEC-65)-RPO-01
Pala meccanica (minipala) con tagliasfalto con fresa	Taglio di asfalto di carreggiata stradale.	104.0	936-(IEC-53)-RPO-01
Pala meccanica	Realizzazione della viabilità di cantiere.	104.0	936-(IEC-53)-RPO-01
Rullo compressore	Formazione di manto di usura e collegamento.	109.0	976-(IEC-69)-RPO-01
Scarificatrice	Asportazione di strato di usura e collegamento; Scarifica soletta.	93.2	
Spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale)	Asportazione di strato di usura e collegamento; Scarifica soletta; Pulizia soletta; Pulizia di sede stradale.	109.0	969-(IEC-59)-RPO-01
Verniciatrice segnaletica stradale	Realizzazione di segnaletica orizzontale.	77.9	

## 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 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.

# 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:

Ogni responsabile d'impresa sarà tenuto a partecipare alle riunioni indette dal CSE al fine di stabilire le modalità organizzative e di coordinamento per le fasi dei lavori da eseguirsi in cantiere.

Ogni impresa è tenuta ad osservare le norme di comportamento da tenere in cantiere. Nel caso di subappalto, oltre a quanto stabilito dalla Legge, l'impresa appaltatrice deve:

- dare immediata comunicazione al Coordinatore in fase esecutiva (CSE) dei nominativi delle Imprese subappaltatrici;
- ricordare che ai fini della sicurezza e salute dei lavoratori, le Imprese subappaltatrici sono equiparate all'Impresa principale e quindi devono assolvere tutti gli obblighi generali previsti e quelli particolari definiti in questo piano;
- ricordare alle Imprese subappaltatrici che in relazione al loro ruolo all'interno dell'opera in oggetto devono ottemperare a quanto stabilito dal presente Piano, dal Coordinatore in fase di esecuzione (CSE) ed in particolare dalle modalità di coordinamento definite in questo capitolo.

Le Imprese partecipanti (principali e subappaltatrici) ed i lavoratori autonomi devono:

- partecipare alle riunioni indette dal Coordinatore in fase di esecuzione (CSE)
- assolvere ai compiti di gestione diretta delle procedure di Piano qui indicate.

Le riunioni di coordinamento sono parte integrante del presente piano e costituiscono fase fondamentale per assicurare l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano. La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è compito del Coordinatore in fase esecutiva (CSE) che ha facoltà di indire tale procedimento ogni qualvolta ne ravvisi la necessità.

## **DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DALL'ARTICOLO 92, COMMA 1, LETTERA C DEL D.LGS 81/08**

### **IL COORDINAMENTO IN FASE DI ESECUZIONE DEI LAVORI**

In riferimento a quanto previsto dall'art. 92 comma 1 lettera c del D.lgs. 81/08 s.m.i spetta al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione promuovere il coordinamento tra le varie imprese presenti in cantiere al fine di ridurre significativamente il livello di rischio.

A tale scopo il Coordinatore per l'Esecuzione avrà un continuo colloquio con le imprese presenti in cantiere, anche e soprattutto attraverso la riunione per il coordinamento preliminare all'apertura del cantiere stesso, i sopralluoghi in cantiere e le riunioni periodiche per il coordinamento.

### **OGNI IMPRESA INTERESSATA È TENUTA A PARTECIPARE AGLI INCONTRI PREVISTI E CONVOCATI DAL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE.**

Va debitamente precisato che il Coordinatore per l'Esecuzione non potrà e non dovrà assumere il ruolo del tecnico di cantiere; quest'ultimo infatti manterrà un ruolo principale nei confronti delle imprese subaffidatarie o lavoratori autonomi nominati dall'impresa principale, richiedendo ed eseguendo incontri e verifiche per rispettare i contenuti del piano e rispondere alle richieste del Coordinatore per l'Esecuzione.

Pertanto il Coordinatore per l'Esecuzione si rapporterà soprattutto con l'Impresa Affidataria: qualora lo ritenga opportuno si rapporterà direttamente anche con le imprese subaffidatarie, altrimenti tale rapporto sarà tenuto e mediato dal tecnico dell'impresa principale.

### **Riunioni di coordinamento**

Successivamente all'aggiudicazione dell'appalto, verrà indetta una riunione allo scopo di promuovere, ai sensi e per gli effetti dell'art. 92, comma 1, lettera c), del D.lgs. n. 81/2008 s.m.i, la cooperazione e il coordinamento, nonché la reciproca informazione, tra i rappresentanti delle Imprese.

In seguito, il Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori, prima dell'avvio delle lavorazioni che saranno realizzate contemporaneamente da una stessa impresa o da diverse imprese o da lavoratori autonomi, e in riferimento alle criticità evidenziate nel Cronoprogramma Lavori convocherà una specifica riunione alla quale dovranno partecipare obbligatoriamente tutti i Datori di Lavori interessati (o loro preposti muniti di delega).

In tale riunione, a cui il Datore dell'Impresa Appaltatrice dovrà sempre presenziare, si programmeranno le azioni finalizzate alla cooperazione e il coordinamento delle attività contemporanee, la reciproca informazione tra i responsabili di cantiere, nonché gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività e ai rischi connessi alla presenza simultanea o successiva

delle diverse imprese e/o lavoratori autonomi, ciò anche al fine di prevedere l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il Coordinatore in fase di Esecuzione verifica periodicamente, previa consultazione della Direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità delle previsioni di Piano con l'andamento dei lavori, aggiornando se necessario il P.S.C stesso nonché il Cronoprogramma dei lavori.

Tali azioni hanno anche l'obiettivo di definire e regolamentare a priori l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Ulteriori riunioni sono previste in corso d'opera a discrezione del Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori e del Direttore dei Lavori.

Si ricorda che in prossimità delle attività da svolgersi potranno essere presenti altri cantieri relativi a lavori di manutenzione e realizzazione di nuove opere; a tal proposito sarà cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori coordinare gli interventi delle varie ditte, al fine di evitare sovrapposizioni di cantieri che potrebbero risultare pericolose per gli utenti e per le ditte stesse.

### ***Programma delle riunioni di coordinamento***

#### ***Prima riunione di coordinamento***

All'aggiudicazione dell'Impresa principale (appaltatore) e prima dell'inizio dei lavori il CEL organizza la prima riunione. La prima riunione di coordinamento ha carattere d'inquadramento ed illustrazione del Piano di S e C oltre all'individuazione delle figure con particolari compiti all'interno del cantiere e delle procedure di emergenza e di prevenzione definite. A tale riunione le Imprese convocate devono presentare, se ritengono necessario, eventuali proposte di modifica al diagramma lavori e alle fasi di sovrapposizione ipotizzate nel PSC in fase di progettazione da parte del Coordinatore in fase di progetto (CSP). La data di convocazione di questa riunione verrà comunicata dal CEL, comunque prima dell'inizio dei lavori. Di questa riunione verrà stilato apposito verbale.

#### ***Riunione di coordinamento ordinaria***

Prima dell'inizio di fasi di lavoro o al cambiamento di fase il CEL organizza la riunione di coordinamento ordinario nel corso della quale verifica, unitamente ai presenti, le procedure particolari da attuare e i piani di sicurezza. La riunione di coordinamento andrà ripetuta, a discrezione del CEL, in relazione all'andamento dei lavori, per definire le azioni da svolgere nel prosieguo degli stessi.

Le date di convocazione verranno comunicate dal CEL. Di queste riunioni verrà stilato apposito verbale.

#### ***Riunione di coordinamento straordinaria***

Al verificarsi di situazioni particolari o in caso di modifiche delle fasi di lavoro previste dal CSP nel PSC il CEL organizza la riunione straordinaria nel corso della quale verifica, unitamente ai presenti, le procedure particolari da attuare, le nuove procedure concordate e comunica le modifiche apportate alle fasi previste nel PSC.

Le date di convocazione verranno comunicate dal CEL. Di queste riunioni verrà stilato apposito verbale.

#### ***Riunioni periodiche durante l'effettuazione dell'attività***

Periodicamente durante l'esecuzione dei lavori saranno effettuate delle riunioni presiedute dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione a cui dovranno prendere parte obbligatoriamente il Direttore di cantiere, il Capo Cantiere, e tutti i Responsabili delle lavorazioni e della sicurezza che il Coordinatore riterrà opportuno coinvolgere. Durante la riunione in relazione allo stato di avanzamento dei lavori si valuteranno i problemi inerenti la sicurezza ed il coordinamento delle attività in corso di esecuzione e soprattutto di quelle che si dovranno approntare. Al termine dell'incontro verrà compilato dal Coordinatore per l'Esecuzione e sottoscritto dai partecipanti, il verbale della riunione

#### ***Sopralluoghi in cantiere***

Con cadenza settimanale, e a sua discrezione nella scelta degli specifici giorni, il Coordinatore per l'Esecuzione effettuerà i sopralluoghi in cantiere per verificare l'attuazione delle misure previste nel P.S.C. ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere. In tale sopralluogo sarà coinvolto, a discrezione del Coordinatore, anche il Responsabile di cantiere.

Qualora vengano riscontrate delle inadempienze ai contenuti del Piano della Sicurezza e/o alle norme di prevenzione, vale la pena ricordare quali sono i compiti principali del Coordinatore, al riguardo:

a) Proporre al Committente, in caso di gravi inosservanze delle norme del D.lgs. 81/08 e s.m.i, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto (per "gravi inosservanze", fino all'emanazione di uno specifico decreto interministeriale, si devono intendere tutte quelle inosservanze di norme la cui violazione è punita con la sanzione dell'arresto fino a sei mesi);

b) sospendere in caso di pericolo grave ed imminente le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate; le inosservanze che provocano *pericolo grave ed imminente* sono ad insindacabile giudizio del Coordinatore per l'Esecuzione.

Durante ogni sopralluogo il Coordinatore per l'Esecuzione potrà, a sua discrezione, segnalare verbalmente all'impresa l'esigenza di regolarizzare una eventuale inadempienza, oppure, potrà inviare per iscritto al Committente (e per conoscenza alle imprese inadempienti), la proposta di cui al suddetto punto a);

da ultimo il Coordinatore per l'Esecuzione può decidere del tutto autonomamente per la sospensione dei lavori di cui al suddetto punto b).

È necessario che ogni Impresa operante nel cantiere presti la massima attenzione ai rischi cui i lavoratori vanno incontro nel cantiere stesso in quanto operando più Imprese contemporaneamente i rischi tipici dell'attività esercitata dall'Impresa sono l'esatta

sommatoria dei propri con l'aggiunta dei rischi derivanti dalla presenza di altre Imprese e l'indotto da Esse procurato. Al fine di permettere alle stesse di conoscere con congruo anticipo la tipicità delle lavorazioni svolte dalle Imprese presenti è necessario e prioritario che l'Impresa appaltatrice dei lavori si assuma l'onere di acquisire, prendere visione e divulgarne il contenuto del programma dei lavori di ogni Impresa presente ad ogni titolo (subappaltatrici, forniture e noli) e predisponga di conseguenza le necessarie misure di Sicurezza. Detto materiale dovrà essere infine trasmesso, completo in ogni sua parte, sempre prima dell'inizio dei lavori o comunque prima dell'inizio della fase interessata, al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori il quale ne garantirà il rispetto presso il cantiere e ne autorizzerà di volta in volta eventuali modifiche rese necessarie dal naturale svolgimento delle lavorazioni, sempre che le stesse abbiano la caratteristica prioritaria di apportare migliorie alla salute e alla sicurezza del personale.

**Al fine di ovviare ad eventuali problemi organizzativi fra le varie attività delle Imprese esecutrici presenti si prescrive che l'Impresa appaltatrice dovrà fornire obbligatoriamente alla Direzione Lavori il programma dettagliato 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 conoscerne il contenuto prima dell'inizio dei lavori.

***E' a cura dell'Impresa Appaltatrice il coordinamento diretto in cantiere di tutte le proprie Imprese subappaltatrici operanti in cantiere, comprese le Imprese di fornitura (con posa in opera e/o noli), al fine di rendere gli specifici piani di sicurezza compatibili tra loro. Inoltre tutti gli addetti delle Imprese esecutrici dovranno seguire le seguenti procedure***

Tutte le Imprese che accedono al cantiere produrranno la documentazione prevista da questo Piano di Sicurezza e di Coordinamento e prevista nel capitolo paragrafo "Documentazione da tenere in cantiere". Le Imprese non entreranno in cantiere se non dopo aver preso visione del presente documento.

Le persone che accedono al cantiere, se non dipendenti delle Imprese esecutrici, verranno accompagnate dal Direttore/responsabile del cantiere.

Ogni qualvolta vengono apportate modifiche a questo piano, verranno informati i rappresentanti per la sicurezza e i lavoratori interessati.

Tutte le Imprese limiteranno l'uso di sostanze pericolose (se previste dalle lavorazioni) e comunque le terranno negli appositi recipienti e depositeranno in cantiere le relative schede tossicologiche.

La viabilità di cantiere verrà mantenuta efficiente a cura dell'Impresa che ha causato danni o impedito il transito con depositi o simili. La pulizia dei servizi assistenziali compete all'Impresa principale.

L'uso dell'impianto elettrico di cantiere potrà essere concesso a cura dell'Impresa principale alle altre Imprese o lavoratori autonomi. Ad essa compete comunque il mantenimento in sicurezza dell'impianto nonché l'utilizzo di apparecchiature a norma e marcate CE.

I lavoratori autonomi e le Imprese subappaltanti verranno rese edotte che non potranno rimuovere le opere provvisorie dell'Impresa (esempio: non rimuovere le tavole del ponteggio per realizzare basamenti temporanei, non rimuovere le scale di accesso ai ponteggi ecc.).

I lavoratori non autorizzati non manovreranno macchine di cantiere per il cui uso è necessaria la presenza del macchinista specializzato.

In presenza di operazioni di saldatura a fiamma il personale addetto si accerterà che tali operazioni non comportino rischi di incendio a danno delle strutture adiacenti.

I rappresentanti di ogni Impresa esecutrice dovranno dichiarare:

- di essere in possesso di copia del Piano di Sicurezza e di Coordinamento, a loro consegnata dall'Impresa Appaltatrice di cui agli artt. 100 e 101 del D.lgs. 81/2008;
- di essere a perfetta conoscenza del contenuto di tale Piano;
- di averne valutato la compatibilità con le proprie risorse (tecniche, organizzative, ecc.);
- di rispettarlo e a farlo rispettare integralmente nel corso dei lavori;
- di provvedere, ai sensi dell'art. 36 e 37 del D.lgs. 81/2008 e s.m., alla formazione e alla informazione del proprio personale addetto prima del loro ingresso in cantiere.



## 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 dall'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;
- Direzione 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, e 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 PSC 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 RESP. 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 cassature
- 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:



<b>Numero unico di emergenza</b>	<b>112</b>
----------------------------------	------------



Caserma Carabinieri	030 9988066
Pronto Soccorso	030 992 9411
Gestore Gas Metano	tel. 800 200 171
Gestore Fognature a2a Ciclo Idrico S.p.a. - Segnalazione guasti	800 933359
Gestore linea telefonica Tim Numero Emergenze	800.13.31.31 / 800.41.50.42
Gestore Fognature a2a Ciclo Idrico S.p.a. - Segnalazione guasti	800 933359
ATS - Sede territoriale di Brescia	030/3838661
Ispettorato del lavoro di Brescia	030/2235011
Elettricità ENEL (segnalazione guasti)	803 500
Direttore dei lavori	0372/805400
C.S.E. (Coordinatore per la sicurezza)	0372/805400
COMUNE DI CALVISANO	Geom. Silvia Tomasoni <a href="mailto:s.tomasoni@comune.calvisano.bs.it">s.tomasoni@comune.calvisano.bs.it</a> TEL. 030/9689820 - 030/9689810 FAX 030/9668056 <a href="mailto:tecnicollpp@comune.calvisano.bs.it">tecnicollpp@comune.calvisano.bs.it</a>

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:**

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 perché manca l'analisi, non viene attivata una azione correttiva e/o non viene comunicato : *'Inutile segnalarli perché 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>

# MODULO PER MANCATO INFORTUNIO

Nome Azienda: \_\_\_\_\_ Near Miss Report N° \_\_\_\_\_

WBS: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_ Ora: \_\_\_\_\_

Tipo di segnalazione: ☐ Evento verificatosi ☐ Situazione a rischio

Luogo: \_\_\_\_\_

Descrizione: \_\_\_\_\_

Potenziale di rischio: ☐ Persone ☐ Ambiente ☐ Bene o Proprietà ☐ Immagine

NEAR MISS CON CARATTERISTICHE LA CUI ORIGINE PUÒ ESSERE:

☐ manutentiva ☐ organizzativa ☐ formativa/informativa  
☐ di processo procedurale ☐ di progettazione

MISURE PROVVISORIE / IMMEDIATE:

MISURE CORRETTIVE / DEFINITIVE:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Data di realizzazione prevista: \_\_\_\_\_

Firma autorizzazione: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_



#### Autorizzazione deroga esposizione rumore

Le attività temporanee che comportano l'impiego di macchinari o impianti rumorosi e che prevedono il superamento dei limiti acustici vigenti nella zona in cui ricade l'area di interesse possono essere autorizzate in deroga alle disposizioni vigenti sui limiti di rumorosità, proprio in considerazione della loro occasionalità.

L'articolo 6 della legge quadro in materia di inquinamento acustico, n. 447 del 26 ottobre 1995, assegna al Comune la competenza di rilasciare l'autorizzazione, anche in deroga ai limiti di immissione definiti dall'articolo 2, comma 3 della citata legge ("valori limite assoluti - valori limite differenziali", come determinati dal successivo D.P.C.M. 14 novembre 1997 e, per quanto concerne il regime transitorio previsto dall'articolo 15 della legge 447/95, dal D.P.C.M. 1 marzo 1991), per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile, nel rispetto delle prescrizioni indicate dal Comune stesso.

L'autorizzazione comunale temporanea in deroga ai valori limite di immissione definiti dall'art. 2, comma 3 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447 può essere rilasciata per:

- cantieri edili, stradali ed assimilabili

Al fine di rendere il comune edotto delle caratteristiche acustiche dell'attività, il responsabile deve, contestualmente alla richiesta di autorizzazione, fornire alcune essenziali informazioni:

- Tipo di attività per cui si richiede l'autorizzazione in deroga e relativa ubicazione;
- Durata complessiva dell'evento (o dei lavori, in caso di cantieri);
- Giorni ed orari di esercizio;
- Periodi della giornata presumibilmente più rumorosi;
- Tipi di macchine e impianti che verranno utilizzati (per i cantieri, si deve aver cura di impiegare macchine conformi ai requisiti acustici di cui al D.lgs. n. 262 del 04.09.2002);
- Livelli di rumore previsti nell'ambiente esterno e negli ambienti abitativi limitrofi all'attività;
- Eventuali opere di mitigazione del rumore.

Il Sindaco, nel rilasciare l'autorizzazione, deve considerare in particolare, contenuti e finalità dell'attività, la durata, il periodo giornaliero di svolgimento, la popolazione esposta, il traffico indotto e la destinazione d'uso delle aree interessate all'attività.

E' opportuno, altresì, che il Sindaco provveda a chiedere all'ARPA un parere di competenza sulla documentazione e le dichiarazioni ricevute dal responsabile dell'attività. Successivamente verrà rilasciata l'autorizzazione in deroga ed eventualmente delle prescrizioni che potranno contemplare i valori limite da rispettare, la limitazione dell'orario di attività, il contenimento delle emissioni sonore e l'obbligo del gestore di informare la popolazione esposta.

Molti regolamenti comunali disciplinano puntualmente le attività temporanee dal punto di vista dell'inquinamento acustico.

Essenzialmente, per i cantieri sono previsti giorni e orari di attività e limiti massimi di esposizione, mentre per le manifestazioni sono stabiliti dei limiti in base alla tipologia dell'attività e alle caratteristiche di affluenza del pubblico.

Le attività sopra descritte si possono ulteriormente diversificare in:

- a) attività considerate dalla popolazione come eventi tollerabili o poco disturbanti, sia per la breve durata, che per il limitato impatto acustico (ad esempio sagre paesane, piccoli concerti, piano bar, cantieri edili e stradali di breve durata etc.);
- b) attività che, invece, per caratteristiche quali la durata, l'impatto acustico prodotto, l'elevata entità di popolazione coinvolta, possono potenzialmente produrre disturbo e/o particolari segnalazioni da parte della popolazione (ad esempio concerti di livello regionale/nazionale, manifestazioni importanti, cantieri edili e stradali di media-lunga durata etc).

In base a questa distinzione, per i cantieri edili, stradali ed assimilabili risulta opportuno prevedere la presentazione, nel primo caso, di una documentazione semplificata e nell'altro caso di una documentazione più dettagliata e corredata da una relazione di un tecnico competente in acustica ambientale come definito dall'art. 2, commi 6 e 7 della Legge 447/95.

Questa differenziazione consente di offrire alle amministrazioni comunali uno strumento tecnico-operativo per poter individuare, già in prima istanza, quelle pratiche che potrebbero avere un impatto acustico più significativo verso i cittadini e che, di conseguenza, potrebbero necessitare di particolari prescrizioni e/o di una più accurata attività di controllo e di monitoraggio.

*qui di seguito un facsimile di richiesta :*

DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE IN DEROGA AI LIMITI ACUSTICI – DEROGA SEMPLIFICATA

Marca da bollo

All'Ufficio Ambiente del COMUNE  
di \_\_\_\_\_  
(n. 2 copie)

Il sottoscritto \_\_\_\_\_  
nato a \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_) il \_\_\_\_\_  
residente in \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_)  
Via/P.zza \_\_\_\_\_ n° \_\_\_\_\_  
C.F. \_\_\_\_\_ n. recapito telefonico \_\_\_\_\_ fax \_\_\_\_\_  
cell. \_\_\_\_\_

in qualità di:

- ☐ titolare dell'impresa individuale \_\_\_\_\_  
☐ legale rappresentante della Società \_\_\_\_\_  
☐ altro (specificare) \_\_\_\_\_

con sede legale nel Comune di \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_)

Via/P.zza \_\_\_\_\_ n° \_\_\_\_\_

P.I. \_\_\_\_\_ iscritta al registro delle imprese della Camera  
di Commercio di \_\_\_\_\_ dal \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_  
n° \_\_\_\_\_ e-mail \_\_\_\_\_

ai fini del presente procedimento elegge domicilio digitale presso la casella pec  
\_\_\_\_\_ presso la quale l'Amministrazione potrà inviare i provvedimenti del caso

**CHIEDE**

l'autorizzazione per l'attività rumorosa a carattere temporaneo consistente in

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

in deroga ai limiti previsti dal PCCA, adducendo le seguenti motivazioni:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

da effettuarsi in \_\_\_\_\_, via n. \_\_\_\_\_ nei giorni dal \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_

con il seguente orario (compreso nell'intervallo 10.00 – 24.00) dalle \_\_\_\_\_ alle \_\_\_\_\_

nel rispetto dei seguenti limiti:

- ☐ in ambiente esterno di 70 db(A) -dalle ore 10.00 alle ore 22.00- e di 60 db(A) -dalle ore 22.00 alle ore 24.00; 65 db(A) -dalle ore 10.00 alle ore 22.00- e 55 db(A) -dalle ore 22.00 alle ore 24.00, negli ambienti interni – a finestre aperte e alla distanza di 1 metro dalla finestra – dell'unità abitativa maggiormente esposta al rumore facente parte dell'edificio interessato dalle emissioni sonore;
- ☐ in ambiente interno strutturalmente collegato nel caso di attività temporanee al chiuso di 60 db(A) -dalle ore 10.00 alle ore 22.00- e di 50 db(A) -dalle ore 22.00 alle ore 24.00.
- ☐ al di fuori dell'orario scolastico (solo in caso di presenza di scuole nel raggio di 200 mt).

A tal fine, il sottoscritto consapevole del fatto che, in caso di dichiarazione mendace o di falsità della sottoscrizione, verranno applicate ai sensi dell'art. 76 del DPR 445/2000 e s.m.e.i., le sanzioni previste dal Codice Penale (art. 483) e dalle leggi penali in materia di falsità negli atti, oltre alle conseguenze amministrative legate all'istanza, ai sensi dell'art. 75 del D.P.R. n. 445/2000, sotto la propria responsabilità, dichiara:

- che l'area di interesse ricade in zona posta in classe acustica \_\_\_\_\_ secondo quanto previsto dal Piano Comunale di Classificazione Acustica;
- di aver preso visione della normativa nazionale e regionale in materia, del PCCA (Piano Comunale di Classificazione Acustica) e si impegna a rispettare quanto previsto nell'autorizzazione che verrà rilasciata in deroga ai limiti acustici vigenti;
- di aver verificato presso l'Ufficio Ambiente del Comune di \_\_\_\_\_ che la durata dell'attività richiesta non concorre al superamento del limite massimo di gg. l'anno

Allega alla presente planimetria dettagliata e aggiornata con evidenziate le sorgenti sonore, gli edifici e gli altri eventuali ricettori potenzialmente disturbati, la classe acustica prevista dal P.C.C.A e l'area\* dove è richiesta la deroga, ovvero, la regione di spazio interessata dal superamento dei limiti di classificazione acustica e che racchiude tutti i ricettori dove vanno applicati i nuovi limiti fissati dalla deroga, inoltre l'elenco degli accorgimenti tecnici e procedurali da adottare per contenere il disagio della popolazione esposta al rumore.

#### **DEROGA > 3 GIORNI**

Allega la seguente documentazione, redatta e sottoscritta da Tecnico Competente in Acustica Ambientale (L. 447/95, art. 16 della L.R. 89/98):

**1. Relazione tecnico-descrittiva contenente:**

- informazioni relative alle sorgenti di rumore (ubicazione, orientamento, caratteristiche costruttive, potenza sonora ed ogni altra informazione ritenuta utile);
- elenco di tutti gli accorgimenti tecnici e procedurali che saranno adottati per la limitazione del disturbo acustico;

**2. Planimetria dettagliata e aggiornata con evidenziate le sorgenti sonore, gli edifici e gli altri eventuali ricettori potenzialmente disturbati, la classe acustica prevista dal P.C.C.A e l'area dove è richiesta la deroga, ovvero, la regione di spazio interessata dal superamento dei limiti di classificazione acustica e che racchiude tutti i ricettori dove vanno applicati i nuovi limiti fissati dalla deroga.**

**MANIFESTAZIONE RICORRENTE** - Trattasi di manifestazione a carattere temporaneo per cui è stata presentata in precedenza documentazione tecnica di impatto acustico.

☐ Il sottoscritto dichiara che tale manifestazione si svolgerà nella stessa sede, con le stesse modalità e tipo di emissioni e alle stesse condizioni di quella già autorizzata con atto dirigenziale n.

\_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_, al quale è allegata la necessaria documentazione tecnica.

Il richiedente dichiara altresì di essere disponibile a presentare nuova relazione tecnica di impatto acustico nel caso in cui l'Amministrazione ne faccia specifica e motivata richiesta.

**Conferma che i dati e le notizie forniti nella presente domanda corrispondono a verità, consapevole delle responsabilità e delle pene stabilite dall' art. 76 del DPR 445/00.**

Data: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

N.B. 1) Ove la sottoscrizione non avvenga in presenza di personale addetto, allegare copia fotostatica non autentica del documento di identità del sottoscrittore (art. 38 DPR 445/00); il documento di identità non è necessario in caso di firma digitale;

2) nel caso di compilazione da parte del tecnico incaricato, allegare procura speciale di incarico e documento di identità del delegante



IL SOTTOSCRITTO TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA

Cognome \_\_\_\_\_ Nome \_\_\_\_\_  
luogo di nascita \_\_\_\_\_ provincia di nascita \_\_\_\_\_ data di nascita \_\_\_\_\_  
codice fiscale \_\_\_\_\_ cittadinanza \_\_\_\_\_  
comune di residenza \_\_\_\_\_ provincia di residenza \_\_\_\_\_ C.A.P. \_\_\_\_\_  
via, viale, piazza, \_\_\_\_\_ numero civico \_\_\_\_\_  
in qualità di \_\_\_\_\_ dell'impresa \_\_\_\_\_  
posto in via \_\_\_\_\_ numero civico \_\_\_\_\_  
Telefono (cellulare) \_\_\_\_\_ Telefono (fisso) \_\_\_\_\_  
Email \_\_\_\_\_ PEC (posta elettronica certificata) \_\_\_\_\_  
in qualità di tecnico competente in acustica, iscritto all'albo provinciale di \_\_\_\_\_ al numero \_\_\_\_\_

DICHIARA E SOTTOSCRIVE

pienamente quanto sopra specificato nella richiesta di autorizzazione in deroga di cui questa dichiarazione sottoscritta costituisce parte integrante.

Il tecnico competente

Data \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

N.B. Ove la sottoscrizione non avvenga in presenza di personale addetto, allegare copia fotostatica non autentica del documento di identità del sottoscrittore (art. 38 DPR 445/00); Il documento di identità non è necessario in caso di firma digitale.



# 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 nella sezione PROTOCOLLO DI SICUREZZA CANTIERE ANTICONTAGIO COVID-19.**
- **Nella stima dei costi sicurezza incluse spese relative all'attuazione delle procedure, prescrizioni o di quanto previsto dalle linee guida per la prevenzione del contagio da SARS-CoV-2 nei luoghi di lavoro:**

## **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:**

### **Cantierizzazione**

- Allegato "PBS041-0-4-S-10-10-0" - Relazione cantierizzazione;
- Allegato "PBS041-0-4-S-10-20-0" - Planimetrie aree di cantiere;
- Allegato "PBS041-0-4-S-10-30-0" - Cronoprogramma con fasi;

### **Sicurezza**

- Allegato 1 "PBS041-0-4-S-20-20-0" - Analisi e valutazione dei rischi;
- Allegato 2 "PBS041-0-4-S-20-30-0" - Stima dei costi della sicurezza;
- Allegato 3 "PBS041-0-4-S-20-40-0" - Diagramma di Gantt;
- Allegato 4 "PBS041-0-4-S-20-50-0" - Disciplinare schema segnaletica;

### **Si allega altresì:**

- Allegato 5 "PBS041-0-4-S-20-60-0" - Fascicolo tecnico dell'opera;

***"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"***

# INDICE

LAVORO .....	2
COMMITTENTI .....	3
RESPONSABILI .....	4
IMPRESE .....	6
DOCUMENTAZIONE .....	9
COORDINAMENTO GENERALE .....	13
Modalità d'accesso dei fornitori esterni .....	13
Controllo della temperatura corporea facoltativo .....	13
Modalità d'ingresso dei lavoratori in cantiere .....	13
Pulizia giornaliera e sanificazione periodica .....	13
ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE .....	13
DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE .....	15
DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA .....	17
AREA DEL CANTIERE .....	19
CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE .....	20
FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE .....	28
RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE .....	35
DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE .....	43
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE .....	44
SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE .....	68
ALBERO RIASSUNTIVO .....	72
LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE .....	73
1.ACCANTIERAMENTO .....	73
Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase) .....	73
Realizzazione della viabilità di cantiere (fase) .....	73
Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase) .....	74
Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase) .....	74
Smobilizzo del cantiere (fase) .....	75
2. CHIUSURA STRADA PER CARPENEDOLO .....	75
Taglio di arbusti e vegetazione in genere (fase) .....	76
Montaggio ponteggio metallico (fase) .....	76
Realizzazione opere provvisorie e vani per martinetti (fase) .....	77
3. DEMOLIZIONI .....	78
Taglio di asfalto di carreggiata stradale (fase) .....	78
Asportazione di strato di usura e collegamento (fase) .....	78
Scarifica soletta (fase) .....	79
4. LAVORAZIONI ELEVAZIONI .....	79
Ricuciture murature (SPALLE) (fase) .....	80
Ricuciture murature (PILE) (fase) .....	80
Sollevamento 3 campate, inserimento nuovi apparecchi di appoggio (fase) .....	81
5.LAVORAZIONI SU IMPALCATO .....	81
Ripristino corticale cls ammalorato (fase) .....	82
Posa casseformi per realizzazione sbalzi (fase) .....	83
Messa in opera armatura sbalzi e soletta integrativa (fase) .....	83
Realizzazione di giunto strutturale per impalcato (fase) .....	84
Nuova rete smaltimento acque meteoriche (fase) .....	85
Getti cls (fase) .....	85
Disarmo cassature (fase) .....	86
6. REALIZZAZIONE FINITURE .....	86
Messa in opera barriere laterali bordo ponte (fase) .....	87
Pulizia soletta (fase) .....	87
Formazione strato impermeabilizzazione (fase) .....	88
Formazione di manto di usura e collegamento (fase) .....	88
Pulizia di sede stradale (fase) .....	89
Realizzazione di segnaletica orizzontale (fase) .....	89
7.SMOBILIZZO FINALE DEL CANTIERE ED APERTURA AL TRAFFICO .....	91

Smontaggio impalcatura metallica (fase) .....	91
RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE. ....	93
ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni .....	100
MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni .....	110
POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE .....	117
COORDINAMENTO GENERALE DEL PSC .....	119
COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA .....	120
MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI .....	121
DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS .....	124
ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI.....	125
CONCLUSIONI GENERALI.....	139

Cremona, 24/05/2022

Firma

\_\_\_\_\_