

Provincia di Brescia

SCHEMA DI PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Provincia di Brescia

OGGETTO: ACCORDO QUADRO LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE
PAVIMENTAZIONI STRADALI 2023 - 2026

COMMITTENTE: Strade provinciali di competenza della Provincia di Brescia

BRESCIA , 20/06/2023

CANTIERE:

IL PROGETTISTA

Il presente documento è da intendersi come una prima indicazione di schema generale ai fini della sicurezza, sulla quale verranno successivamente redatti i vari PSC specifici per ogni applicativo. Pertanto, tali informazioni, di carattere generale, sono da intendersi non esaustive ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..

ANAGRAFICA DEI LAVORI

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera:	Opera Stradale
OGGETTO:	BITUMATURA STRAORDINARIA DELLE STRADE DI COMPETENZA DELLA PROVINCIA DI BRESCIA - ACCORDO QUADRO - QUADRIENNIO 2023-2026
Importo presunto dei Lavori:	€ 29.650.000,00 di cui € 350.000,00 per oneri della sicurezza
Numero imprese in cantiere:	DA DEFINIRE
Durata in giorni (presunta):	1.460 (corrispondente ai 4 anni di durata dell'Accordo Quadro)

Dati dei CANTIERI:

Indirizzo:	Strade provinciali di competenza della provincia di Brescia
CAP:	25125
Città:	Brescia

COMMITTENTE

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:	Arc. Pierpaola ARCHINI
Qualifica:	Direttore del Settore delle Strade e dei Trasporti della Provincia di Brescia
Indirizzo:	piazza Tebaldo Brusato
CAP:	25121
Città:	Brescia
Telefono / Fax:	0303749829

RESPONSABILI

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 BITUMATURA STRAORDINARIA DELLE STRADE DI COMPETENZA DELLA PROVINCIA DI BRESCIA – ACCORDO QUADRO - QUADRIENNIO 2023-2026 – Pag. 2

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.

Responsabile Unico del Procedimento:

Nome e Cognome: **Giuseppe ONGARO**
Qualifica: **Ingegnere**
Indirizzo: **piazza Tebaldo Brusato**
CAP: **25121**
Città: **Brescia (BS)**
Telefono / Fax: **0303749829 0303749840**

Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome: **Giuseppe ONGARO**
Qualifica: **Ingegnere**
Indirizzo: **piazza Tebaldo Brusato**
CAP: **25121**
Città: **Brescia (BS)**
Telefono / Fax: **0303749829 0303749840**

Progettista: NON ANCORA NOMINATO

Nome e Cognome: /
Qualifica: /
Indirizzo: /
CAP: /
Città: /
Telefono / Fax: /

Progettista 2: NON ANCORA NOMINATO

Nome e Cognome: /
Qualifica: /
Indirizzo: /
CAP: /
Città: /
Telefono / Fax: /

Direttore dei Lavori: NON ANCORA NOMINATO

Nome e Cognome:
Qualifica:
Indirizzo:
CAP:
Città:
Telefono / Fax:

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione: NON ANCORA NOMINATO

Nome e Cognome:
Qualifica:
Indirizzo:

CAP:
Città:
Telefono / Fax:
Indirizzo e-mail:

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:	NON ANCORA NOMINTO
---	---------------------------

Nome e Cognome:

Qualifica: /

Indirizzo: /

CAP: /

Città: /

Telefono / Fax: /

Indirizzo e-mail: /

IMPRESE

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.

DATI IMPRESA:	NON ANCORA AGGIUDICATA
---------------	-------------------------------

Impresa: /

Ragione sociale: /

Indirizzo: /

DOCUMENTAZIONE

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

- *Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere – art. 99, D.Lgs. n. 81/2008);*
- *Trasmissione della Notifica preliminare al Prefetto, ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. 113 del 04 ottobre 2018, al seguente indirizzo pec: protocollo.prefbs@pec.interno.it ;*
- *Piano di Sicurezza e di Coordinamento;*
- *Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;*
- *Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;*
- *Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori;*
- *Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali;*
- *Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;*
- *Documento unico di regolarità contributiva (DURC)*
- *Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;*
- *Copia del Libro Unico del Lavoro per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;*
- *Verballi di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, INAIL, 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'INAIL. degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;*
- *Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;*
- *Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;*
- *Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;*
- *Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;*
- *Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;*
- *Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;*
- *Dichiarazione di conformità delle macchine CE;*
- *Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;*
- *Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;*
- *Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;*
- *Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;*
- *Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;*
- *Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore; – Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;*
- *Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;*
- *Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);*
- *Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità " dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche. Qualsiasi modifica relativa ai macchinari utilizzati, etc. che dovesse avvenire nel corso;*

DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI SONO COLLOCATE LE AREE DEI CANTIERI STRADALI

I lavori saranno suddivisi in vari lotti, dislocati sull'intero territorio amministrativo provinciale bresciano, a titolo esemplificativo le possibili zone di intervento saranno in Valtrompia, Valsabbia e Lago d'Idro, Brescia tangenziale sud, Lago di Garda (alto e basso), Lago d'Iseo, Bassa occidentale e Bassa Orientale, Zona occidentale (Chiari e limitrofi), Zona Orientale (Montichiari e limitrofi). Di tutte le strade in gestione alla provincia di Brescia, verranno valutate le tratte stradali in cui la pavimentazione sia oggetto di rifacimento, cercando di eseguire gli interventi il più possibile a tratti di adeguate dimensioni, evitando interventi minimi e localizzati (a macchia di leopardo). I cantieri si sviluppano sui sedimi delle strade provinciali per tratte di differente lunghezza in cui generalmente sono presenti accessi laterali a proprietà pubbliche e private.

Molti tronchi oggetto di intervento, si presentano per la maggior parte in modesto rilevato sul piano campagna con fossi laterali di colo o rogge irrigue che corrono frequentemente adiacenti alla strada. Sono anche presenti su molte banchine erbose alberature anche di notevoli dimensioni, sottopassi di luce netta ridotta, in qualche caso attraversamenti a raso con linee ferroviarie e frequentemente linee aeree telefoniche o di alimentazione elettrica; i casi specifici verranno segnalati all'interno degli ordini di servizio, al fine della predisposizione in sede di verbale di coordinamento, di tutte le misure di sicurezza più idonee per evitare interferenze con questi fattori esterni. In alcune aree della Provincia potranno essere eseguiti su strade di montagna con problematiche di visibilità rispetto all'utenza, considerata la tipologia di tracciato, di cadute del personale e di spazi di lavoro generalmente molto ristretti. I lavori in galleria dovranno essere attentamente valutati per problematiche di emissioni in atmosfera rispetto alla tutela della salute dei lavoratori e di percezione del cantiere per l'utenza in caso di applicazione del senso unico alternato. Nell'appalto sono previsti anche lavori in notturna con esigenze quindi di illuminare appropriatamente le aree di lavoro e quelle di uscita ed ingresso dei mezzi d'opera, nonché di potenziare i preavvisi luminosi in approccio alle aree di cantiere. Frequentemente le strade su cui si opera sono connotate 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.

I tratti in questione presentano in parte attraversamenti in alcune zone di centri abitati di varie dimensioni. In tali centri abitati dovrà essere posta particolare attenzione agli innesti di strade urbane laterali ed al traffico pedonale, ciclabile e veicolare tipico dei centri urbani che si sommerà a quello di scorrimento e di attraversamento, ciò al fine di un eventuale rafforzamento della segnaletica di cantiere rispetto a quella prevista. Una accurata analisi del cantiere dovrà avvenire, in collaborazione con il Coordinatore per l'esecuzione, quando i lavori saranno limitrofi a scuole, ospedali, case di riposo ed ogni altra tratta con forte concentrazione di utenza debole. Per la tipologia dei lavori oggetto del presente piano non pare verosimile che i servizi tecnologici presenti al di sotto della carreggiata stradale dei tratti interessati possano interferire con le varie fasi lavorative. 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 le banchine stradali su cui è prevista la posa dei cavidotti; 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 scavi 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. Per quanto riguarda i servizi tecnologici aerei sovrappassanti la carreggiata stradale, si segnala che nei tratti in questione sono presenti numerosi attraversamenti. Sarà compito della/e Impresa/e, nel proprio piano, indicare le altezze massime dei propri macchinari in manovra e attestare il corretto utilizzo degli stessi rispetto alle situazioni sopra evidenziate, al fine di porre attenzione, in fase esecutiva, alle eventuali interferenze con i servizi tecnologici presenti. Dovrà inoltre essere effettuata segnalazione all' esercente energia elettrica per lavori effettuati a meno di 5 m da linee elettriche.

Le lavorazioni si svolgeranno sempre in presenza di traffico veicolare, 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, del Decreto ministeriale 22 gennaio 2019 relativo alle "individuazione delle 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. In merito ai servizi igienici si sottolinea, che se non si intende installare il wc chimico, è possibile adottare convenzione con ristorante nei pressi del cantiere. Tale convenzione firmata da imprese e pubblico servizio va portata a conoscenza del personale delle imprese e va inviata per conoscenza al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione CSE.

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

Gli interventi sono funzionali al ripristino della efficienza della pavimentazione stradale nelle varie tratte indicate nel progetto. Ogni intervento prevede, in aggiunta al ripristino dei manti stradali, la tracciatura finale della segnaletica orizzontale prevista dal Codice della strada. L'opera si articola in più lavorazioni concatenate e dipendenti l'una dall'altra, ma non conflittuali e non interferenti.

Le attività tipo, che verrà svolta all'interno del generico cantiere stradale, viene riassunta nelle seguenti fasi:

- **ALLESTIMENTO DEL CANTIERE CON POSA SEGNALETICA DI CANTIERE:** posa della segnaletica, segregazione del cantiere, predisposizione di eventuali impianti ed attrezzature;
- **MODIFICA DELLA VIABILITA' ORDINARIA:** verranno predisposti, mediante realizzazione di segnaletica provvisoria di cantiere, verticale, orizzontale e/o luminosa, in modo da indirizzare il traffico veicolare, ciclabile e pedonale, lontano dalle aree oggetto dei lavori. L'organizzazione di detta viabilità, dovrà attenersi agli schemi tipo previsti dal Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti decreto 10 luglio 2002 "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo";
- **INTERVENTI DI FRESATURA DEI CONGLOMERATI AMMALORATI SECONDO PRESCRIZIONI DI PROGETTO:** fresatura della pavimentazione stradale eseguita a freddo, fatta a più riprese, mediante fresa per asfalto, mediante ruote dentate;
- **PULIZIA MEDIANTE SPAZZOLATURA:** dopo la fresatura, si procede con la pulizia della pavimentazione fresata, mediante macchina spazzolatrice, che provvede alla raccolta del restante fresato mediante sistema di aspirazione forzata e piastre ruotanti;
- **APPLICAZIONE DI EMULSIONE BITUMINOSA:** mediante apposito macchinario munito di cisterna, si procede

all'estensione di emulsione bituminosa allo scopo di garantire una adeguata adesione tra la fondazione ed il nuovo pacchetto stradale. L'emulsione bituminosa, per la maggiore, viene spruzzata a caldo, mediante appositi diffusori;

- **STESURA DEL CONGLOMERATO BITUMINOSO:** applicazione in più strati di conglomerato bituminoso, mediante stesura diretta, con macchinario chiamato vibrofinitrice stradale, con l'ausilio di stesura, su superfici limitate, a mano. La vibrofinitrice ha una tramoggia collocata nella parte anteriore, nella quale gli autocarri che trasportano bitume, procedono allo sversamento nella tramoggia. La vibrofinitrice, stendono il conglomerato in modo uniforme mediante apposite coclee;
- **COMPATTAZIONE:** dopo la stesura si procede con la compattazione del conglomerato, mediante appositi rulli vibranti;
- **REALIZZAZIONE DI NUOVA SEGNALETICA PROVVISORIA:** completato il processo di asfaltatura, si procede con la realizzazione della segnaletica orizzontale e verticale provvisoria di cantiere;
- **RIPRISTINO DELLA VIABILITA' ORDINARIA E SMANTELLAMENTO DELLA SEGNALETICA DI CANTIERE:** ridefinizione dei percorsi viari originari e rimozione della segnaletica, impianti ed attrezzature di cantiere;
- **REALIZZAZIONE DELLA SEGNALETICA ORIZZONTALE DI NUOVO IMPIANTO;**

Il cantiere relativo alla fresatura dovrà essere avanzato rispetto a quello relativo alla posa dei materiali bituminosi di una distanza sufficiente al fine di permettere la posa dello strato bituminoso su un fondo adeguatamente preparato pulito così da non pregiudicare l'esecuzione a regola d'arte della stesa dei conglomerati bituminosi a caldo. Tale avvertenza consentirà nel contempo di separare spazialmente i due cantieri mobili cosicché non si verificheranno pericolose interferenze tra le due lavorazioni. Eventuali misure di coordinamento relative alla proposta di uso comune da parte di più imprese di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva verranno adottate, se proprio necessarie, dal Coordinatore per l'esecuzione. Tali situazioni sono ovviamente sconsigliate.

Si precisa inoltre che: non sarà in alcun modo autorizzato l'accumulo del fresato nell'area di cantiere. Il materiale di risulta dalla fresatura sarà trasportato e depositato in discarica.

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 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

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Trattandosi di cantieri mobili temporanei su strada il rischio prevalente è l'investimento dei lavoratori che svolgono a terra le varie fasi lavorative, oppure l'investimento/collisione dei mezzi d'opera con gli utenti della strada (veicoli e pedoni). Al fine di ridurre al minimo tali rischi si provvederà alla chiusura temporanea

di ciascun tratto di strada interessato dai lavori. Qualora non fosse possibile la chiusura, verrà installato il senso unico alternato con impianto semaforico. Va segnalato che, con riferimento alle attività di manutenzione, risulta di difficile previsione l'organizzazione delle singole lavorazioni e di conseguenza la valutazione dei rischi per la sicurezza e salute dei lavoratori, le cui cause possono essere così elencate:

- *difficile localizzazione spaziale e temporale del luogo di lavoro e conseguente individuazione del cantiere;*
- *non conoscenza, nel dettaglio, dei lavori da eseguire, se non degli interventi pianificati e programmati;*
- *impossibilità di individuare concretamente lo scenario e le condizioni al contorno che si dovranno affrontare per ogni specifico intervento;*
- *impossibilità di effettuare una concreta e realistica individuazione dei rischi aggiuntivi e delle interferenze delle lavorazioni, alla base dell'attività di pianificazione e coordinamento.*

In particolare la specificità dei lavori da eseguire in strada comporta il rischio elevato che possano verificarsi eventi gravi, quali l'investimento di chi opera nei cantieri in presenza di traffico veicolare. Pertanto, in sede di analisi e di valutazione, si è sottolineato che un indice di attenzione elevato deve essere richiesto per tutte le operazioni che interferiscono con la viabilità. Tale attenzione deve essere incrementata qualora si operi in condizioni meteorologiche disagiati (nebbia, pioggia, neve, vento) che comportino una ridotta visibilità. Grande importanza assume la segnalazione della zona interessata dai lavori in quanto, durante l'esecuzione degli stessi, gli accorgimenti necessari alla sicurezza e alla fluidità della circolazione del tratto di strada che precede il cantiere, devono prevedere una segnalazione adeguata alle velocità consentite ai veicoli, alle dimensioni delle eventuali deviazioni e alle manovre da eseguire all'altezza del cantiere, alle situazioni di traffico e alle specifiche condizioni del sito. Di conseguenza dovranno 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.

CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

I cantieri si sviluppano sui sedimi delle strade provinciali per tratte di differente lunghezza in cui generalmente sono presenti accessi laterali a proprietà pubbliche e private. Molti tronchi oggetto di intervento, si presentano per la maggior parte in modesto rilevato sul piano campagna con fossi laterali di colmo o rogge irrigue che corrono frequentemente adiacenti alla strada. Sono anche presenti su molte banchine erbose alberature anche di notevoli dimensioni, sottopassi di luce netta ridotta, in qualche caso attraversamenti a raso con linee ferroviarie e frequentemente linee aeree telefoniche o di alimentazione elettrica; i casi specifici verranno segnalati all'interno degli ordini di servizio, al fine della predisposizione in sede di verbale di coordinamento, di tutte le misure di sicurezza più idonee per evitare interferenze con questi fattori esterni.

In alcune aree della Provincia potranno essere eseguiti su strade di montagna con problematiche di visibilità rispetto all'utenza, considerata la tipologia di tracciato, di cadute del personale e di spazi di lavoro generalmente molto ristretti. I lavori in galleria dovranno essere attentamente valutati per problematiche di emissioni in atmosfera rispetto alla tutela della salute dei lavoratori e di percezione del cantiere per l'utenza in caso di applicazione del senso unico alternato. Nell'appalto sono previsti anche lavori in notturna con esigenze quindi di illuminare appropriatamente le aree di lavoro e quelle di uscita ed ingresso dei mezzi d'opera, nonché di potenziare i preavvisi luminosi in approccio alle aree di cantiere. Frequentemente le strade su cui si opera sono connotate 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.

I tratti in questione presentano in diversi casi attraversamento in alcune zone di centri abitati di varie dimensioni. In tali centri abitati dovrà essere posta particolare attenzione agli innesti di strade urbane laterali ed al traffico pedonale, ciclabile e veicolare tipico dei centri urbani che si sommerà a quello di scorrimento e di attraversamento, ciò al fine di un eventuale rafforzamento della segnaletica di cantiere rispetto a quella prevista. Una accurata analisi del cantiere dovrà avvenire, in collaborazione con il Coordinatore per

l'esecuzione, quando i lavori saranno limitrofi a scuole, ospedali, case di riposo ed ogni altra tratta con forte concentrazione di utenza debole. Quando il cantiere sarà posizionato in corrispondenza dei vari innesti dovrà essere posta particolare attenzione affinché gli eventuali mezzi in uscita ed in entrata non intersechino la strada in corso di fresatura ovvero asfaltatura in quanto, oltre a pregiudicare la bontà dei lavori, si troverebbero all'interno del cantiere, situazione che è tassativamente da evitare. I possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno sono riconducibili in parte al traffico quasi sempre contemporaneo ai lavori su strada, in parte alle inevitabili interazioni con i servizi tecnologici sia sotterranei che aerei. Particolare attenzione deve essere adottata per i rischi dovuti al transito di mezzi pesanti ed eventualmente di trasporti eccezionali in concomitanza ai lavori stradali. Essendo il cantiere mobile lungo strade comunali, si dovranno gestire tutta una serie di situazioni che si possono presentare: transito dei veicoli e dei pedoni, accesso ai mezzi di soccorso e di emergenza, segnalazione costante del cantiere anche con condizioni meteo sfavorevoli (nebbia, pioggia, neve, ecc..)

Alberi

Nel caso si rendano necessarie (da gestire puntualmente mediante integrazione del presente PSC da parte del CSE), queste operazioni sono intese come parte integrante della cantierizzazione, e vengono condotte non appena eseguite le 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 provvisorie 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 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.

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

Prima di procedere all'organizzazione del cantiere, l'Impresa esecutrice dovrà verificare presenza e la posizione di servizi tecnologici sia sotterranei che aerei che possano generare interferenze con le lavorazioni da eseguire. L'Impresa dovrà adottare le necessarie cautele, assumendo dal Direttore Lavori e dal CEL ogni ulteriore informazione in merito alle interferenze rilevate, dando le opportune disposizioni al personale di cantiere, alle Imprese in subappalto, ai fornitori e ai noleggiatori, adottando tutti i provvedimenti e le cautele

necessarie per garantire la vita e l'incolumità degli addetti ai lavori e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati: fermo restando che ogni responsabilità per i danni arrecati rimane esclusivamente in capo all'Appaltatore. Su espressa richiesta dell'Impresa appaltatrice, la Committente metterà a disposizione la documentazione e le notizie necessarie per l'individuazione della dislocazione dei cavi presenti, non esimando comunque l'Impresa appaltatrice dal controllo e verifica, prima dell'inizio dei lavori. L'Impresa dovrà adottare tutti gli accorgimenti che la "buona tecnica" suggerisce per evitare interferenze e condizioni di pericolo nell'intervento, operando con tutte le cautele previste nelle vicinanze dei cavi. Si rammenta che la rottura e/o la manomissione degli stessi, comporta gravi rallentamenti ed, addirittura, fermi, alle normali procedure gestionali ed amministrative della Committente. In tali circostanze si applicheranno, nei confronti dell'Impresa Appaltatrice, le sanzioni a risarcimento del danno causato. Preliminarmente all'inizio dei lavori, l'Impresa, avrà cura di effettuare un sopralluogo di controllo per un riscontro diretto sull'esatta progressiva chilometrica delle opere e dei servizi di cui sopra; inoltre l'Impresa Appaltatrice deve dare comunicazione agli Enti e Società di Gestione delle reti, dell'imminente inizio dei lavori. Dovrà essere fornita comunicazione ai vari operatori (impresa appaltante, subappaltatori, lavoratori autonomi, tecnici) circa la presenza di tali interferenze.

Al fine di evitare, durante l'esecuzione dei lavori, il possibile urto dei mezzi d'opera contro le linee interrato, sovraservizi e sottoservizi in genere, l'Impresa è obbligata ad attenersi alle seguenti disposizioni:

- Dopo avere delimitato l'area di lavoro con segnaletica di norma e prima di dare inizio alle lavorazioni, il Responsabile di Cantiere dovrà effettuare una scrupolosa ricognizione della zona di lavoro per l'individuazione degli ostacoli sopracitati;
- Dovranno essere individuate le modalità di effettuazione delle manovre, della loro progressione e delle relative zone di sosta/attesa, nonché delle procedure da adottare durante la movimentazione in particolari aree del cantiere, in vicinanza di scavi aperti o in prossimità di opere provvisorie, in presenza delle interferenze con le linee elettriche aeree, linee elettriche interrato, sovraservizi e sottoservizi, tenendo conto delle normative specifiche in materia;
- Provvedere ad istruire tutto il proprio personale e quello a vario titolo presente in cantiere, subappaltatori, fornitori e noleggiatori a caldo, sul divieto assoluto di eseguire manovre con mezzi d'opera ad altezza superiore a 4,50 m. nelle tratte segnalate come sopra;
- Provvedere ad evitare la presenza di lavoratori a terra nelle vicinanze di mezzi che operano nelle zone segnalate come sopra;

L'Impresa a propria cura e spese potrà anche attivarsi presso l'Ente gestore per la richiesta della procedura di disalimentazione della linea elettrica interferente. Nel caso di urti contro le suddette interferenze, andrà data immediata comunicazione alla Centrale Operativa della Società. Il nastro bianco – rosso di segnalazione degli ostacoli aerei potrà essere rimosso solo al termine di tutte le lavorazioni. Ciascuna impresa presente in cantiere dovrà coordinarsi con il Coordinatore in fase di Esecuzione (CSE) ogni qualvolta si trovi ad eseguire lavori come sopra riportato. A quest'ultimo dovranno essere chieste tutte le indicazioni utili al proseguo dei lavori in sicurezza prima dell'inizio degli stessi.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Condotte sotterranee: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Reti di distribuzione di energia elettrica.

Si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di linee elettriche interrato 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 interrato 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;

Ordigni bellici inesplosi

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

FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

Il principale fattore esterno che comporta maggiori rischi per il cantiere, è sicuramente il traffico veicolare presente sulle strade provinciali interessate dai lavori. Verrà installato per la durata del cantiere il senso unico alternato mediante impianto semaforico, dandone comunicazione alla polizia Locale, oppure si provvederà alla chiusura temporanea del tratto interessato dai lavori per ridurre al minimo i rischi e procedere più velocemente al completamento dei lavori stessi. Le chiusure temporanee dei tratti di strade interessati dai lavori dovranno essere concordate con il comando di Polizia Locale, garantendo comunque l'accesso ai diversi mezzi di soccorso e la presenza di percorsi alternativi per assicurare tutti i collegamenti. L'area di cantiere verrà opportunamente segnalata e recintata con l'apposizione di idonea segnaletica ed opportuni sbarramenti. 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.

Altri cantieri

Considerata l'ampiezza dell'area di intervento e il lasso temporale durante il quale possono svolgersi le lavorazioni previste in appalto, non è possibile determinare a priori eventuali condizioni di contemporaneità con cantieri ubicati in zone limitrofe o direttamente interessanti le sedi stradali. 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. 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.

Rischio per presenza di diversi cantieri interferenti

Qualora tale eventualità si concretizzasse, in fase di realizzazione il C.S.E. e il R.L.S. predisporranno in caso di effettiva interferenza temporale riunione con i rispettivi referenti del progetto interferente per analizzare nel dettaglio le lavorazioni interferenti. In ogni caso sarà necessario il più possibile evitare interferenze tra cantieri diversi.

Le strade interessate dai lavori potrebbero infatti essere oggetto di altri appalti da parte degli Enti gestori riguardanti l'area di cantiere. In tale caso i Coordinatori per l'Esecuzione dei lavori interessati dovranno organizzare una riunione di coordinamento al fine di verificare la presenza di eventuali interferenze fra i lavori ed accordarsi sugli indispensabili sfalsamenti spazio temporali. Qualora dovessero crearsi tali condizioni, verranno prodotte opportune indicazioni riguardo le misure preventive da porre in essere eventualmente illustrate attraverso schemi planimetrici.

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:

- * D.Lgs. 30/04/1992, n. 285 coordinato con D.Lgs. 30/09/1993, n. 360 e s.m. (Nuovo Codice della Strada);
- * 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 ;
- * 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;
- * 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.

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 disguidi 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 471 e marcati CE con l'indicazione della classe di appartenenza.

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

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

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Strade: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

RIFERIMENTI NORMATIVI:

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

2) Lavori stradali: precauzioni organizzative ed esecutive;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Precauzioni in presenza di traffico veicolare. Nelle attività lavorative in presenza di traffico veicolare devono essere rispettate le seguenti precauzioni:

a) le operazioni di installazione della segnaletica, così come le fasi di rimozione, sono precedute e supportate da addetti, muniti di bandierina arancio fluorescente, preposti a preavvisare all'utenza la presenza di uomini e veicoli sulla carreggiata;

b) la composizione minima delle squadre deve essere determinata in funzione della tipologia di intervento, della categoria di strada, del sistema segnaletico da realizzare e dalle condizioni atmosferiche e di visibilità. La squadra dovrà essere composta in maggioranza da operatori che abbiano esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare e che abbiano già completato il percorso formativo previsto dalla normativa vigente;

c) in caso di nebbia, di precipitazioni nevose o, comunque, condizioni che possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione, non è consentito effettuare operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori e di veicoli nonché l'installazione di cantieri stradali e relativa segnaletica di preavviso e di delimitazione. Nei casi in cui le condizioni negative dovessero sopraggiungere successivamente all'inizio delle attività, queste sono immediatamente sospese con conseguente rimozione di ogni e qualsiasi sbarramento di cantiere e della relativa segnaletica (sempre che lo smantellamento del cantiere e la rimozione della segnaletica non costituisca un pericolo più grave per i lavoratori e l'utenza stradale);

d) La gestione operativa degli interventi, consistente nella guida e nel controllo dell'esecuzione delle operazioni, deve essere effettuata da un preposto adeguatamente formato. La gestione operativa può anche essere effettuata da un responsabile non presente nella zona di intervento tramite centro radio o sala operativa.

Presegnalazione di inizio intervento.

In caso di presegnalazione di inizio intervento tramite sbandieramento devono essere rispettate le seguenti precauzioni: a) nella scelta del punto di inizio dell'attività di sbandieramento devono essere privilegiati i tratti in rettilineo e devono essere evitati stazionamenti in curva, immediatamente prima e dopo una galleria e all'interno di una galleria quando lo sbandieramento viene eseguito per presegnalare all'utenza la posa di segnaletica stradale;

b) al fine di consentire un graduale rallentamento è opportuno che la segnalazione avvenga a debita distanza dalla zona dove inizia l'interferenza con il normale transito veicolare, comunque nel punto che assicura maggiore visibilità e maggiori possibilità di fuga in caso di pericolo;

c) nel caso le attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, gli sbandieratori devono essere avvicendati nei compiti da altri operatori;

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;

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

RISCHI SPECIFICI:

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

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 provvisoriale.

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

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 la radiazione solare. 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 provvisoriale. c) Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci. d) Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni.
- La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere;

- 2) alte temperature;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

RISCHI SPECIFICI:

1) Scivolamenti, cadute a livello.

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

I maggiori rischi trasmessi si possono così riassumere:

- incidenti stradali a causa dell'uscita/entrata di automezzi dal cantiere sulla carreggiata aperta al transito degli utenti;
- accensione di fuochi in cantiere;
- errata conduzione dei mezzi in cantiere e mancato rispetto delle norme comportamentali da parte degli addetti;
- produzione di alte concentrazioni di polveri;
- utilizzo di macchinari e macchine non a norma e loro eccessiva rumorosità;
- produzione di vibrazioni dovute al passaggio di mezzi pesanti ed all'utilizzo di compattatori.

Nello specifico possono essere così riassunti:

- caduta di materiali all'esterno del cantiere;
- investimento durante la movimentazione dei materiali;
- propagazione di polveri;
- propagazione di incendi;
- propagazioni di rumori molesti e vibrazioni;
- propagazioni di fango, detriti, polveri che rendano pericolose le condizioni di transito sulla viabilità contermina.

Abitazioni

Sono previste lavorazioni che producono polvere: demolizioni, stabilizzazione a calce e/o cemento, bitumature, 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. In particolare durante la fase di fresatura sarà presente il rischio rumore per l'utilizzo di attrezzi e/o mezzi meccanici. Dovranno essere rispettate le ore di silenzio previste dai locali regolamenti comunali al fine di ridurre al minimo il disagio per le abitazioni limitrofe.

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 allabocca.

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.

Incidenti stradali a causa dell'uscita di automezzi dal cantiere

Ad 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.

Caduta di materiale dall'alto sulla parte di carreggiata aperta al traffico

Gli operatori alla guida degli automezzi per il trasporto del materiale, durante le operazioni di scarico devono operare con molta attenzione affinché durante il ribaltamento del cassone, non si verifichi il rovesciamento di materiale sulla parte di carreggiata aperta al traffico. Tutti i mezzi devono operare con il girofaro acceso. La presenza di un moviere a terra bloccherà momentaneamente il traffico qualora tali operazioni dovessero rappresentare un pericolo per i veicoli in transito.

Interferenze con viabilità locale

I cantieri oggetto del presente PSC, sono 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;
- 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.

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.

Rischi legati alla possibile caduta di oggetti dall'alto

L'addetto all'utilizzo dell'autogrù, durante le operazioni di scarico/carico e movimentazione dei materiali, dovrà prestare particolare attenzione a non passare con i carichi sopra ad aree con passaggio di persone e mezzi o sopra le abitazioni limitrofe l'area di cantiere. In caso di impossibilità a evitare di sorvolare con i carichi sospesi le aree di passaggio, l'operatore dell'autogrù dovrà essere coadiuvato da un operatore a terra che dia indicazioni e controlli il traffico di persone e mezzi estranei.

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;

- Non utilizzare la macchina per sollevamento persone;
- Regolare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo;
- Trasportare i carichi con la benna in posizione abbassata e non caricare materiale sporgente dalla benna.

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.

Rischi indotti dalle variazioni provvisorie di assetto viabilistico

L'Impresa dovrà garantire per tutta la durata dei lavori la costante e continua fluidità di traffico sulla viabilità ordinaria sia essa statale, provinciale, comunale, podereale e vicinale; eventuali interruzioni del sistema viario, causate dai lavori, dovranno essere supportate dall'istituzione di adeguati e sicuri percorsi alternativi. I percorsi alternativi dovranno essere portati preventivamente a conoscenza della D.L. e del Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori.

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:

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

3) Polveri;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

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

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

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

Gli addetti allo spargimento manuale dovranno fare uso di occhiali o schermi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione.

Tutti gli addetti, comunque dovranno utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

RISCHI SPECIFICI:

- 1) Investimento, ribaltamento;
- 2) Polveri.

DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

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

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

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.

Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni

Le recinzioni del cantiere saranno temporanee e adatte alle particolari situazioni di lavoro su carreggiata stradale momentaneamente ridotta a senso unico alternato. La recinzione del 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.** Come sopra descritto, il cantiere allestito, prevedere lavorazioni da eseguirsi in presenza di traffico veicolare 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 deve rammentare al Direttore del Cantiere che egli è il responsabile dell'incolumità anche delle persone non addette al cantiere ma che, per vari motivi, hanno necessità di accedervi (fornitori, visitatori, funzionari degli organismi di vigilanza, direttore dei lavori e coordinatore per l'esecuzione dei lavori e suoi collaboratori). Essi, nell'ambito del cantiere, devono essere accompagnati dal direttore del cantiere o da persona da lui delegata che farà loro utilizzare i necessari dispositivi di protezione.

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

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

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

Modalità di accesso e circolazione in Cantiere

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

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

Analogamente anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività in un luogo di lavoro in cui si

svolgono attività in regime di appalto o subappalto – quale è il cantiere – devono munirsi di apposita tessera corredata di fotografia contenente le proprie generalità (art. 21 c1 lett. c) DLgs 81/08 s.m.i).

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

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

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

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

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

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

Autorizzazioni per l'accesso ad aree esterne

L'Impresa Appaltatrice prima dell'inizio dei lavori dovrà attivare i rapporti con i proprietari confinanti al fine di ottenere le necessarie autorizzazioni e/o permessi per l'accesso da aree esterne alla sede stradale, qualora fosse indispensabile per la corretta e buona esecuzione dei lavori.

Disposizioni, concessioni e autorizzazioni

L'Impresa Appaltatrice prima dell'inizio dei lavori, o delle singole fasi lavorative, dovrà obbligatoriamente, attivarsi presso gli Enti competenti per ottenere le necessarie autorizzazioni, concessioni, determinazioni, licenze, nulla osta, permessi od altro consenso comunque denominato, cui sia subordinato lo svolgimento dell'attività oggetto del presente appalto, ai sensi dell'artt. 5, 6, 7, 21 del Codice della Strada.

La responsabilità della segnaletica di cantiere, posta a protezione delle aree di cantiere, gli accorgimenti necessari per la sicurezza e la fluidità della circolazione e i sistemi per mantenerli in perfetta efficienza sono esclusivamente a carico dell'Impresa Appaltatrice.

L'Impresa dovrà provvedere a proprie cure e spese alla collocazione dei segnali atti ad informare l'utenza degli obblighi derivanti dai suddetti provvedimenti e coprire i segnali preesistenti eventualmente contrastanti con la nuova regolamentazione. Si rammenta inoltre che l'impresa si incaricherà di acquisire per tempo presso gli Enti di cui sopra la documentazione inerente la posa e la tipologia della segnaletica di cantiere.

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

Vista la tipologia di cantiere (cantiere stradale fisso o mobile) le dimensioni ristrette delle aree di cantiere, la durata variabile dei lavori di ciascun tratto e la loro dislocazione non ravvicinata sul territorio provinciale, sulla scorta di quanto previsto nell'Allegato XIII punto 3.5 del D.lgs. n. 81/2008 e s.m.i., l'impresa consentirà ai propri lavoratori di accedere a pubblici esercizi presenti nella zona dei lavori per l'utilizzo dei servizi igienici, provvedendo a stipulare apposita convenzione con i gestori degli stessi (che dovrà essere tenuta in cantiere ed essere portata a conoscenza dei lavoratori).

Si ipotizza, per i cantieri di maggior durata, l'allestimento di 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. La delimitazione dell'area logistica dovrà essere realizzata con pannelli di recinzione provvisoria di cantiere 3,50 X 2,00 m. + plinti in cls/pvc ad alta visibilità. Il Campo Base deve essere attrezzato con servizi igienico – assistenziali proporzionati al numero degli addetti (baracca uffici – spogliatoio e servizi igienici), area di sosta per mezzi d'opera e deposito materiale. E' compito dell'Impresa Appaltatrice, anche tramite eventuale accordo con imprese subaffidatarie, garantire le condizioni igieniche (pulizia) dei servizi installati.

L'allestimento del cantiere verrà eseguito tramite le seguenti fasi:

- Montaggio della recinzione, degli accessi e della cartellonistica,
- preparazione area di deposito,
- Installazione servizi sanitari, spogliatoi, uffici etc. mediante box prefabbricati,

Dovranno essere osservate le prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di Cantiere, così come indicate nell'Allegato XIII del D.Lgs. 81/08 s.m.i.

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 ingombrate 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.

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.

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. Misure Preventive e Protettive generali:

1) Viabilità principale di cantiere: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

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

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

RISCHI SPECIFICI:

1) Investimento;

Impianti di alimentazione (elettricità, acqua, ecc.)

Impianto elettrico : 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, portatili e trasportabili sono

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

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

2) Impianto idrico: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

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

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

RISCHI SPECIFICI:

1) Elettrocuzione;

Accesso dei mezzi di fornitura materiali

Procedure per l'accesso in cantiere da parte dei fornitori

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

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

L'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 benestare alle operazioni di trasporto in cantiere.

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

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

– Disporre ed utilizzare i dispositivi di protezione individuali obbligatori idonei ed appropriati alle lavorazioni svolte;

– Contattare il preposto, o altra figura del cantiere addetto allo scopo, per avere istruzioni sulle misure di sicurezza generali e sulla localizzazione dei posti di scarico del materiale (chiedere se si deve essere accompagnati);

– Circolare con l'automezzo alla velocità minima e rispettare la segnaletica di cantiere;

– Eseguire la manovra di retromarcia con l'aiuto di un lavoratore messo a disposizione dal capo cantiere e dopo essersi accertato che la zona di manovra sia sgombrata da personale e da opere fisse o mobili;

– Verificare, prima di iniziare le manovre di scarico del cls o di collocazione della pompa, chiedendo anche assicurazioni ai responsabili presenti, la stabilità del terreno e la mancanza di pericoli nel muoversi nell'ambiente circostante (buche, sporgenze, dislivelli considerevoli, mancanza di barriere e parapetti in zone di pericolo di caduta dall'alto). Non effettuare lo scarico del calcestruzzo a marcia indietro;

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

– Accertare, prima di estrarre e posizionare i canali di scarico del cls e nella loro successiva movimentazione, che la zona d'azione dell'automezzo sia sgombra e non transitabile da parte di altri lavoratori;

– Seguire per tutta la durata dell'operazione le procedure di sicurezza previste nella fase di posizionamento del mezzo e di posizionamento della canaletta di scivolo del cls; mantenere sempre sotto il proprio controllo la movimentazione delle attrezzature;

– Farsi indicare, nel caso si debba attendere all'interno del cantiere per scaricare il cls, il luogo più adatto per lo stazionamento; nel caso che si scenda a terra, fare uso di casco e scarpe antinfortunistiche e non

allontanarsi dalla motrice. Al termine della consegna, le operazioni di pulitura dell'automezzo (pneumatici, tramoggia, canali e bracci di adduzione del cls), se previste all'interno del cantiere, non debbono essere effettuate in postazioni scelte di propria iniziativa, ma in postazioni destinate allo scopo dal piano di sicurezza e di coordinamento, o in quelle indicate dal preposto del cantiere. Per la fase di lavaggio del mezzo debbono essere utilizzati i dispositivi di sicurezza indicati;

– Riposizionare, alla fine dell'operazione di scarico o di utilizzo della pompa, le prolunghe e quant'altro si sia attrezzato per la manovra, seguendo le procedure stabilite. Verificare, prima di avviarsi, che tutto sia stato rimesso a posto e vincolato con gli appositi fermi (perni, coppiglie, ecc.) al fine di evitare spostamenti e o sganciamenti durante la marcia.

Misure Preventive e Protettive generali:

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

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

RISCHI SPECIFICI:

- 1) Investimento;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 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 lavori in oggetto non prevedono l'allestimento di zone di deposito delle attrezzature, ma queste saranno custodite negli autocarri di cantiere.

Per i cantieri di maggior durata (da gestire puntualmente mediante integrazione del presente PSC da parte del CSE) 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

I lavori in oggetto non prevedono l'allestimento di zone di stoccaggio materiali, ma i materiali saranno portati in cantiere nel momento dell'effettivo utilizzo.

Per i cantieri di maggior durata (da gestire puntualmente mediante integrazione del presente PSC da parte del CSE), saranno 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 svolgano lavorazioni. Le aree devono essere opportunamente spianate e drenate al fine di garantire la stabilità dei depositi. È vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi; qualora tali depositi siano necessari per le condizioni di lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature o sostegno preventivo della corrispondente parete di scavo.

RISCHI SPECIFICI:

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

Zone di 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 esplosivi, 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 esplosivi presenti sul posto di lavoro devono essere ridotte al minimo possibile in funzione alle necessità di lavorazione; **b)** deve essere evitata la presenza, nei luoghi di lavoro dove si opera con sostanze infiammabili, di fonti di accensione che potrebbero dar luogo a incendi ed esplosioni; **c)** devono essere evitate condizioni avverse che potrebbero provocare effetti dannosi ad opera di sostanze o miscele di sostanze chimicamente instabili; **d)** la gestione della conservazione, manipolazione, trasporto e raccolta degli scarti deve essere effettuata con metodi di lavoro appropriati; **e)** i lavoratori devono essere adeguatamente formati in merito alle misure d'emergenza da attuare per limitare gli effetti pregiudizievoli sulla salute e sicurezza dei lavoratori in caso di incendio o di esplosione dovuti all'accensione di sostanze infiammabili, o gli effetti dannosi derivanti da sostanze o miscele di sostanze chimicamente instabili.

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

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

Cantiere estivo (condizioni di caldo severo)

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

RISCHI SPECIFICI:

- 1) Microclima (caldo severo);

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 ferraoli, 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);

2) MISURE TECNICHE E

ORGANIZZATIVE:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a microclima freddo severo, devono essere ridotti al

minimo possibile compatibilmente alle esigenze delle attività lavorative.

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

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

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

Consultazione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza

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

Non si prevede di allestire una baracca di cantiere visti gli spazi ristretti a disposizione su ciascun cantiere. Tutta la documentazione di cantiere, il PSC, il POS aziendale e la cassetta di pronto soccorso saranno custoditi negli autocarri della ditta appaltatrice e/o subappaltatrice.

Per i cantieri di maggior durata (da gestire puntualmente mediante integrazione del presente PSC da parte del CSE), si ipotizza l'allestimento di 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'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.

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.

Aerazione 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.

5)

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 antisdrucchiolevoli;
- 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

Per i cantieri di maggior durata (da gestire puntualmente mediante integrazione del presente PSC da parte del CSE) 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 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..;
- * 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;
- * 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, com'è spesso accaduto;
- * 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, cerchi 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 alla loro 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 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 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 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.

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 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. Anche esse di notte ed in ogni caso di scarsa visibilità devono essere integrate da lanterne a luci rosse fisse. Non si devono usare delimitazioni 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

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 benaccessibile e conosciuto da tutti.

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

Misure Preventive e Protettive generali:

A) 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.

B) 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 para schizzi;
- 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.

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.

Documentazione a corredo delle macchine

Oggi tutte le macchine sono soggette alla marcatura CE, a dichiarazione di conformità, al rilascio del libretto di istruzioni circa l'uso e la manutenzione, pertanto devono essere provvisti di targa riportante, in modo facilmente leggibile ed indelebile, almeno le seguenti indicazioni:

- Marcatura CE e altri marchi di conformità;
- Norme ed indirizzo del fabbricante;
- Designazione della serie e del tipo;
- Anno di fabbricazione;
- Eventuale numero di serie;
- Principali caratteristiche tecniche della macchina.

L'utilizzo non corretto della macchina o la rimozione di un suo dispositivo di sicurezza annulla la responsabilità del costruttore; invalida in pratica la marcatura CE.

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.

Procedure di Dettaglio DM 22.01.19

INSTALLAZIONE E DISINSTALLAZIONE SEGNALETICA DI CANTIERE (DI 22/01/2019 – allegato I – cap.7.4 e cap.7.5):

- **Installazione della segnaletica:**

I segnali vanno messi in opera nell'ordine in cui gli utenti della strada li incontrano: prima la segnaletica di avvicinamento, poi quella di posizione e infine quella di fine prescrizione, assicurandosi durante la posa che ogni cartello sia perfettamente visibile. La segnaletica va posata in modo da non intralciare la traiettoria dei veicoli sopraggiungenti. La segnaletica su cavalletto dovrà essere adeguatamente zavorrata.

Lo sbarramento obliquo del cantiere (testata) dovrà essere preventivamente localizzato con precisione e posizionato in corrispondenza di tratti di strada rettilinei e comunque in punti ove ne sia consentito l'agevole avvistamento a distanza da parte degli utenti.

I segnali della testata di chiusura dovranno essere installati seguendo le seguenti istruzioni:

- agevolare la posa dei cartelli con l'ausilio di un'adeguata presegnalazione;
- assicurarsi che il traffico sopraggiungente permetta il posizionamento del cartello e il successivo rientro al mezzo di servizio;
- posare preferibilmente un cartello per volta;
- posare per primo il cartello più vicino alla corsia di emergenza o alla banchina, (in caso di chiusura della corsia di marcia) o allo spartitraffico (in caso di chiusura della corsia di sorpasso su strade con almeno due corsie per senso di marcia);
- non lavorare mai con le spalle rivolte al traffico;
- non sostare a piedi o con gli autoveicoli nelle immediate vicinanze delle testate dopo averne completata l'installazione. Nel caso di strade con più corsie per senso di marcia, in assenza della corsia di emergenza, fermo restando quanto previsto dal decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti del 10 luglio 2002 per il segnalamento anticipato, andrà posizionato un carrello con PMV, o segnaletica alternativa, sulla prima piazzola di sosta utile precedente il tratto interessato dal cantiere.

Nella fase di apposizione della segnaletica per la chiusura della corsia di sorpasso, il presegnalammento attraverso lo, sbandieratore posizionato sulla destra almeno 200 metri prima dell'inizio della testata del cantiere in allestimento, dovrà avvenire evitando lo spostamento verso sinistra del traffico sopraggiungente.

L'installazione dei coni o delineatori flessibili dovrà avvenire successivamente alla messa in opera della segnaletica di avvicinamento e della testata di chiusura corsia, quindi in un'area già interdetta al transito dei veicoli (area di cantiere).

- **Rimozione della segnaletica per fine lavori:**

La segnaletica temporanea dovrà essere rimossa, od oscurata, non appena cessate le cause che ne hanno reso necessario il collocamento. La rimozione dovrà avvenire, in generale, nell'ordine inverso alle operazioni della posa in opera. Spostandosi con l'autoveicolo all'interno del cantiere delimitato dalla segnaletica, gli operatori procedono a ritroso, raccogliendo tutta la segnaletica che incontrano fino alla testata di chiusura e posizionandola sul veicolo. Il completamento della rimozione della testata e della segnaletica rimanente deve avvenire con il veicolo posizionato in corsia di emergenza, quando presente, partendo da una distanza opportuna dalla testata, oppure, in assenza della corsia di emergenza,

direttamente dalla corsia interessata dalla chiusura, preceduto da opportuna presegnalazione. In particolare nei tratti privi della corsia di emergenza ove le manovre in retromarcia possono risultare particolarmente difficoltose e pericolose, la rimozione della segnaletica di preavviso può essere effettuata nel senso del traffico supportata da adeguata presegnalazione. La rimozione della segnaletica dei cantieri che interessano strade con una sola corsia per senso di marcia avviene con gli stessi criteri, per entrambi i sensi di marcia, dando priorità al senso di marcia interessato dal cantiere.

PROCEDURA PER CARICO E SCARICO MACCHINE:

E' rigorosamente vietato al personale addetto ai lavori sostare o fermarsi con in 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.

L'ingresso dei mezzi al cantiere sarà determinato dalla tipologia del cantiere stesso e potrà avvenire in testa allo stesso con successiva manovra di retromarcia all'interno della segnaletica, oppure diagonalmente. In quest'ultima ipotesi la manovra dovrà svolgersi sempre con l'ausilio di un uomo a terra, che segnalerà il rallentamento del mezzo di lavoro ai veicoli sopraggiungenti mediante l'utilizzo di una bandierina arancio fluorescente di giorno, o con idonei dispositivi luminosi di notte o in condizioni di scarsa visibilità.

(DI 22/01/2019 – allegato I – cap.5.1 e cap.5.2)

Strade con una corsia per senso di marcia

Per l'effettuazione in sicurezza delle manovre di entrata nelle aree di cantiere il conducente, nella fase di avvicinamento al raccordo obliquo, aziona i dispositivi supplementari a luce lampeggiante e l'indicatore di direzione destro. Successivamente porta il veicolo sul limite destro della corsia di emergenza o della banchina quando presenti. L'entrata in area di cantiere avviene di norma in corrispondenza del limite destro della testata (raccordo obliquo) e nei casi in cui ciò non dovesse essere possibile viene effettuata in un punto del tratto delimitato, previa segnalazione all'utenza della manovra mediante l'utilizzo dei dispositivi luminosi supplementari e di direzione. Nel caso di mezzi d'opera e soprattutto quando la manovra comporta una temporanea occupazione delle carreggiate aperte al traffico, sia in entrata che in uscita, si utilizzano opportuni provvedimenti di regolamentazione del traffico (ad esempio, senso unico alternato a vista, con movieri e senso unico alternato con semafori). Per l'uscita dalle aree di cantiere, a seconda della tipologia di intervento ed in funzione degli spazi di manovra disponibili, le manovre di uscita dalla zona di lavoro con immissione nella corrente di traffico vengono di norma effettuate in corrispondenza della fine della zona di intervento, a partire dal limite destro della corsia di emergenza o della banchina, se presenti, previa attivazione dei dispositivi supplementari a luce lampeggiante e dell'indicatore di direzione sinistro ed in assenza di traffico sopraggiungente a cui viene data sempre la precedenza. Nel caso di cantieri non transitabili, l'uscita dalla zona di lavoro avviene lungo il tratto delimitato adiacente la carreggiata aperta al traffico, mediante immissione diretta nella corrente di traffico previa attivazione dei dispositivi supplementari a luce lampeggiante e dell'indicatore di direzione sinistro. In quest'ultimo caso la manovra avviene nel rispetto del sistema di regolamentazione del traffico adottata (ad esempio, senso unico alternato a vista, senso unico alternato con semafori), in assenza di traffico sopraggiungente a cui sarà data sempre la precedenza.

Strade con più corsie per senso di marcia










Per l'effettuazione in sicurezza delle manovre di entrata nelle aree di cantiere, nel caso di una chiusura della corsia di marcia il conducente, nella fase di avvicinamento alla testata, aziona i dispositivi supplementari a luce lampeggiante e l'indicatore di direzione destro. Successivamente il conducente porta il veicolo sul limite destro della corsia di emergenza o della banchina, quando presenti, ed entra in area di cantiere portandosi al di là della testata. Per le manovre di uscita il conducente si porta sul margine destro della carreggiata ed esce dall'area di cantiere percorrendo la corsia di emergenza o la banchina, quando presenti, fino a quando l'assenza di traffico sopraggiungente consenta di immettersi sulla normale corsia di marcia, previa segnalazione della manovra con i dispositivi supplementari a luce lampeggiante e dell'indicatore di direzione sinistro. La medesima procedura viene adottata per l'entrata e uscita da un cantiere che occupa l'intera carreggiata transitabile. Nel caso in cui non sia presente la corsia di emergenza

oppure sia tale da non permettere l'entrata nell'area di cantiere dalla destra della testata, la procedura da seguire è quella descritta per il cantiere di chiusura della corsia di sorpasso. Per l'effettuazione in sicurezza delle manovre di entrata dalle aree di cantiere, nel caso di una chiusura della corsia di sorpasso il conducente, nella fase di avvicinamento alla testata azionerà i dispositivi supplementari a luce lampeggiante ed il lampeggiatore di direzione sinistro e, sorvegliando costantemente il traffico sopraggiungente, porta il veicolo al di là della testata. Per le manovre di uscita il conducente, accertandosi che nessun veicolo sopraggiunga dal retro, sull'adiacente corsia di marcia (o centrale, nel caso di sezione a 3 corsie per senso di marcia), avanza con il veicolo sulla stessa corsia di sorpasso fin quando l'assenza di traffico sopraggiungente consenta di immettersi sulla normale corsia di marcia o centrale, segnalando comunque la manovra con i dispositivi supplementari a luce lampeggiante e con l'indicatore di direzione destro. Per l'effettuazione in sicurezza delle manovre di entrata ed uscita dalle aree di cantiere, nel caso di deviazione del traffico con scambio di carreggiata e con cantiere non transitabile, il conducente, nella fase di avvicinamento alla testata che precede lo scambio, o alla prima testata nel caso di più di due corsie per senso di marcia, aziona i dispositivi supplementari a luce lampeggiante e l'indicatore di direzione destro e porta il veicolo sulla corsia di emergenza o sulla banchina (se presenti). Percorrendo la corsia di emergenza o la banchina si porta al di là della testata entrando con la massima cautela nell'area di cantiere. A causa della non transitabilità della zona di cantiere, per effettuare in sicurezza l'uscita dalle aree di cantiere il conducente si porta sul margine destro della corsia di emergenza o della banchina che percorre in retromarcia fino a portarsi oltre la prima riduzione del traffico (il primo raccordo obliquo che incontra l'utenza veicolare). Da questa posizione il conducente, previa segnalazione della manovra con attivazione dei dispositivi supplementari a luce lampeggiante e dell'indicatore di direzione sinistro, in assenza di traffico sopraggiungente, si immette sulla corsia aperta al traffico e prosegue incanalandosi verso la deviazione. Per l'effettuazione in sicurezza della manovre di entrata all'interno di aree di cantiere segnalate con cantieri mobili, il conducente, previa segnalazione della manovra con i dispositivi supplementari a luce lampeggiante e gli indicatori di direzione, esegue l'entrata nell'area di cantiere collocandosi dopo l'ultimo segnale mobile di protezione (fig. II 401, articolo 39, Regolamento del Codice della strada). Le manovre in uscita da un cantiere mobile vengono eseguite in assenza di traffico sopraggiungente e previa attivazione dei i dispositivi supplementari a luce lampeggiante e degli indicatori di direzione.

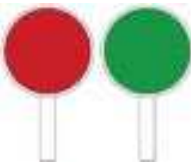

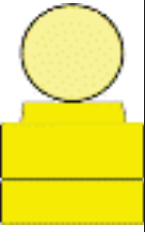
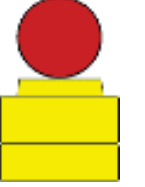
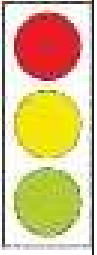




INSTALLAZIONE APPRESTAMENTI DI CANTIERE:

- Ponteggi, trabattelli, ponti su cavalletti, impalcati, parapetti, andatoie, passerelle, castelli di tiro e/o di carico, armature pareti scavo, puntellamenti vari – non previsti
- Gabinetti: In merito ai servizi igienici si sottolinea, che se non si intende installare il wc chimico, è possibile adottare convenzione con pubblico servizio nei pressi del cantiere. Tale convenzione va firmata da impresa affidataria/esecutrice e pubblico servizio e va portata a conoscenza dei lavoratori e va inviata per conoscenza al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione CSE.
- Locali per lavarsi, spogliatoi, refettori, locali di ricovero e riposo, dormitori, camere di medicazione, infermerie
– non previsti
- Baracca di cantiere: non verrà installata in quanto essendo i lavori brevi per le varie tratte (cantieri di non più di 3 giorni) tutta la documentazione di cantiere, la cassetta medica e gli estintori portatili verranno tenuti su autocarro delle imprese esecutrici/affidatarie.
- Recinzioni di cantiere , Delimitazione aree di lavoro: verranno installati coni, delineatori, barriere come da tavole segnaletiche DM 2002 che verranno concordate per ogni singolo cantiere con la committenza Provincia BS e che verranno allegate alle ordinanze.

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>E' OBBLIGATORIO</div> <div>L'USO DEI MEZZI DI PROTEZIONE</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

LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

1 - Allestimento di cantiere

- 1.1 - Modifica della viabilità ordinaria
- 1.2 - Allestimento di cantiere temporaneo su strada
- 1.3 - Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- 1.4 - Realizzazione della viabilità di cantiere

2 - Interventi di rimozione della pavimentazione stradale

- 2.1 - Taglio di asfalto con taglierina
- 2.2 - Asportazione della pavimentazione stradale mediante fresatura

2.3 - pulizia della pavimentazione mediante
spazzatrice

3 - Interventi di rifacimento della pavimentazione stradale

3.1 - applicazione di emulsione bituminosa
liquida, mediante autobotte

3.2 - Formazione di nuovo manto stradale
mediante stesura di bitume, con finitrice

3.3 - costipamento della nuova
pavimentazione stradale, mediante rullo
vibrocompressore

4 - Interventi di finitura stradale

4.1 - Segnaletica stradale orizzontale, mediante
macchina operatrice

5 - Smobilizzo di cantiere

5.1 - Rimozione dei baraccamenti e recinzioni
di cantiere

6 - Ripristino della viabilità

6.1 - Rimozione delle opere e segnaletica viaria
di cantiere

1.

2.1 - ALLESTIMENTO DI CANTIERE

1.1 - MODIFICA DELLA VIABILITA' ORDINARIA

Si dovrà procedere con la modifica della viabilità ordinaria, veicolare, ciclabile e pedonale, in modo che le aree di cantiere non interferiscano con la viabilità del tratto stradale. Si dovranno realizzare dei percorsi, mediante apposita segnaletica verticale ed orizzontale, ricorrendo se necessario, a quegli apprestamenti (new jersey, dispositivi di segnalazione visiva, dispositivi di segnalazione acustica, dispositivi di segnalazione luminosa, ecc), in modo da far sì che l'utente (inteso il guidatore, il ciclista, il pedone), abbia le corrette informazioni circa il nuovo percorso da seguire.

La modifica della viabilità, anche se provvisoria e limitata nel tempo, dovrà essere adeguatamente segnalata e priva di mal interpretazioni o dubbi, evitando di confondere il fruitore della strada.

Tale viabilità provvisoria che, di fatto va a sostituirsi alla viabilità ordinaria, dovrà essere realizzata seguendo gli schemi tipo, definiti dal 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".

LAVORATORI:

* Addetto all'allestimento di nuovi percorsi per la viabilità stradale;

* Addetto moviere.

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

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

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti:




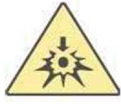
- a) casco;
- b) occhiali protettivi;
- c) maschera antipolvere;
- d) guanti;
- e) calzature di sicurezza;
- f) indumenti protettivi;

g) indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Autocarro con gru;
- 3) Attrezzi manuali.






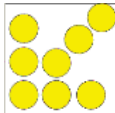
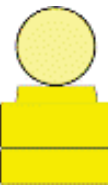


Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

SEGNALETICA:

								
Corsie a larghezza ridotta	Doppio senso di circolazione	Lavori	Materiale instabile sulla strada	Mezzi di lavoro in azione	Pericolo	Segni orizzontali in rifacimento	Semaforo	Strada deformata
								
Strettoia asimmetrica a destra	Strettoia asimmetrica a sinistra	Strettoia simmetrica	Uscita obbligatoria	Dare precedenza	Dare precedenza nei sensi unici alternati	Direzione obbligatoria a destra	Direzione obbligatoria a sinistra	Direzione obbligatoria diritto
								
Direzioni consentite destra e sinistra	Direzioni consentite diritto e destra	Direzioni consentite diritto e sinistra	Diritto di precedenza nei sensi unici alternati	Senso vietato	Divieto di sorpasso	Divieto di sorpasso per i veicoli di massa a pieno carico superiore a 3,5 t	Divieto di sosta	Divieto di fermata
								
Divieto di transito	Fermarsi e dare precedenza	Fine del divieto di sorpasso	Fine del divieto di sorpasso per i veicoli di massa a pieno carico superiore a 3,5 t	Fine limitazione di velocità	Limite massimo di velocità	Passaggi consentiti	Passaggio obbligatorio a destra	Passaggio obbligatorio a sinistra

								
Preavviso di direzione obbligatoria a destra	Preavviso di direzione obbligatoria a sinistra	Transito vietato ai veicoli di massa a pieno carico superiore a 3,5 t	Transito vietato ai veicoli a motore trainanti un rimorchio	Transito vietato ai veicoli aventi larghezza superiore a 2,1 m	Transito vietato ai veicoli aventi altezza superiore a 2,2 m	Transito vietato ai veicoli aventi lunghezza superiore a 12 m	Transito vietato ai veicoli aventi massa per asse superiore a 1 t	Transito vietato ai veicoli aventi una massa superiore a 5 t
								
Transito vietato ai veicoli di massa a pieno carico superiore a 6,5 t	Via libera	Passaggio obbligatorio per veicoli operativi	Presegnale di cantiere mobile	Segnale mobile di preavviso	Segnale mobile di protezione	Bandiera	Barriera normale	Barriera direzionale

								
Coni	Delineatori flessibili	Deliniatore modulare di curva provvisoria	Paletta per transito alternato da movieri	Paletto di delimitazione	Dispositivi luminosi a luce gialla	Dispositivo luminoso a luce gialla	Dispositivo luminoso a luce rossa	Lanterna semaforica

1.2 - ALLESTIMENTO DI CANTIERE TEMPORANEO SU STRADA

Molto spesso, nei cantieri stradali, per loro natura, vi è un limitato spazio per la cantierizzazione, pertanto gli spazi dovranno essere ben organizzati e definiti con particolare cura.

Si dovrà procedere all'individuazione di appositi spazi in cui dovranno essere installati i seguenti elementi:

- baracca di adeguate dimensioni, da utilizzare come area ristoro e luogo in cui conservare il kit sanitario;
- baracca, di adeguate dimensioni, da utilizzare come spogliatoio;
- installazione di bagni chimici, che dovranno essere periodicamente mantenuti puliti e l'approvvigionamento periodico;

Queste strutture dovranno essere installate il più vicino possibile tra loro, adeguatamente collegate al sistema di messa a terra, e collegate all'alimentazione elettrica per l'illuminazione.

L'allestimento del cantiere, prevede alcune attività definite in quota, in quanto si svolgono ad una altezza maggiore di 2 metri dal piano stabile, pertanto si richiede, l'utilizzo di apposite imbragature.

LAVORATORI:

Addetto posa baraccamenti ed installazione di cantiere

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

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

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:





DPI, devono essere forniti:

- casco;
- occhiali protettivi;
- maschera antipolvere;
- guanti;
- calzature di sicurezza;
- indumenti protettivi;
- indumenti ad alta visibilità;
- imbracatura.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Autocarro con gru;
- 3) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni, cadute dall'alto.

1.3 - REALIZZAZIONE DELLA RECINZIONE E DEGLI ACCESSI AL CANTIERE

Si dovrà prevedere la realizzazione di apposita recinzione che vada a delimitare l'intera area di cantiere, in modo da evitare l'accesso ai non addetti ai lavori. La recinzione dovrà essere adeguata, di robusta fattura, correttamente installata e, se possibile, oscurata mediante l'applicazione di apposito telo oscurante. La recinzione dovrà essere installata, mantenendo una distanza minima (franco) dalla viabilità stradale, di norma la recinzione andrà installata arretrando dal margine viario, almeno quanto è alta la recinzione.

La recinzione dovrà essere realizzata considerando anche l'accesso / o gli accessi all'area di cantiere, mediante apposito cancello, vincolato con catenaccio.

LAVORATORI:

Addetto installatore recinzioni

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

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

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:





Devono essere forniti:

- a) casco;
- b) occhiali protettivi;
- c) guanti;
- d) calzature di sicurezza;
- e) indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Scivolamenti, cadute a livello [P1 x E1]= BASSO
	Urti, colpi, impatti, compressioni [P1 x E1]= BASSO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Attrezzi manuali;

- 3) Sega circolare;
- 4) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 5) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

1.4 - REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI CANTIERE

La viabilità interna al cantiere, dovrà essere tale da non intralciare le attività lavorative. Nei cantieri stradali, molto spesso, l'area di cantiere si sviluppa all'interno della zona oggetto dei lavori, pertanto si dovranno tenere in considerazione tutte le lavorazioni e gli spazi che queste occupano.

All'interno del cantiere si dovrà comunque ed in ogni caso, mantenere sempre efficace un percorso prioritario, che consenta l'ingresso, il transito all'interno e l'uscita dei mezzi di soccorso (ambulanza, mezzo dei vigili del fuoco).

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere

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

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:

	Investimento, ribaltamento [P3 x E4]= ALTO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE
	Inalazione polveri, fibre [P1 x E1]= BASSO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni.

3.2 - INTERVENTI DI RIMOZIONE DELLA PAVIMENTAZIONE STRADALE

2.1 - TAGLIO DI ASFALTO CON TAGLIERINA

La prima operazione è il taglio della pavimentazione stradale, in modo da separare la zona oggetto di rimozione da quella da lasciare. Il taglio consiste nel tagliare mediante apposito macchinario, la pavimentazione stradale con un disco in

amianto. Questa attività, consente la rimozione del manto stradale con più facilità in corrispondenza delle zone che invece si vuole lasciare intatte. Il taglio può avvenire mediante una taglierina condotta a mano (per brevi tratti da tagliate) oppure mediante apposita taglierina da montare sul mini escavatore.

LAVORATORI:

Addetto al taglio di asfalto di carreggiata stradale

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





DPI, devono essere forniti:

- casco;
- otoprotettori;
- occhiali protettivi;
- maschera antipolvere;
- guanti;
- calzature di sicurezza;
- indumenti protettivi;
- indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Investimento, ribaltamento [P3 x E3]= RILEVANTE		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE
	Scivolamenti, cadute a livello [P1 x E1]= BASSO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- Mini escavatore con montato il tagliasfalto;
- Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

2.2 - ASPORTAZIONE DELLA PAVIMENTAZIONE STRADALE MEDIANTE FRESATURA

La fresatura consistente nella rimozione della parte superficiale della vecchia pavimentazione ed ha lo scopo di favorire l'aderenza del nuovo strato a quello sottostante e di impedire sopraelevamenti del piano stradale rispetto alla situazione precedente. Viene effettuata con macchine fresatrici o scarificatrici, dotate di corpi cilindrici rotanti con utensili da taglio e di un nastro trasportatore, tramite il quale il materiale asportato viene caricato su automezzi da trasporto.

Per questa fase lavorativa sono necessari un addetto alla macchina fresatrice (situato sopra il macchinario), un operatore a terra, che coordini le operazioni di carico del camion trasportatore, e l'autista del camion.

La fresatrice, man mano che avanza, rimuove la pavimentazione stradale (grazie ad una serie di frese ruotanti), sminuzzano la pavimentazione, la caricano e mediante un rullo trasportatore la convogliano all'interno dei cassoni installati sui camion.

LAVORATORI:

Addetti all'asportazione di strato di usura e collegamento

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

DPI, devono essere forniti:





- casco;
- otoprotettori;
- occhiali protettivi;
- maschera antipolvere;

- e) guanti;
- f) calzature di sicurezza;
- g) indumenti protettivi;
- h) indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Investimento, ribaltamento [P3 x E3]= RILEVANTE		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE
	Inalazione polveri, fibre [P1 x E1]= BASSO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Scarificatrice;
- 3) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

2.3 - PULIZIA DELLA PAVIMENTAZIONE FRESATA MEDIANTE SPAZZATRICE

Alla fresatura segue la spazzatura e raccolta del fresato, cioè la rimozione di tutto quel materiale che non è stato asportato direttamente dalla fresatrice. Ciò può avvenire sia meccanicamente mediante spazzatrici, sia manualmente mediante scope e pale. Le spazzatrici sono macchine semoventi dotate di due o più piastre rotanti con spazzole in ferro, di un potente sistema di aspirazione e di un serbatoio raccoglitore che viene successivamente svuotato sui mezzi di trasporto. Se la rimozione avviene meccanicamente è sufficiente un operatore, se avviene manualmente sono necessarie almeno due persone.

LAVORATORI:

Addetti alla pulizia della pavimentazione

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





DPI devono essere forniti:

- i) casco;
- j) otoprotettori;
- k) occhiali protettivi;
- l) maschera antipolvere;
- m) guanti;
- n) calzature di sicurezza;
- o) indumenti protettivi;
- p) indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Investimento, ribaltamento [P3 x E3]= RILEVANTE		Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE
	Inalazione polveri, fibre [P1 x E1]= BASSO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Spazzatrice;
- 3) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

4.3 - INTERVENTI DI RIFACIMENTO DELLA PAVIMENTAZIONE STRADALE

3.1 - APPLICAZIONE DI EMULSIONE BITUMINOSA

Rimosso tutto il pacchetto stradale, effettuata la pulizia, si procede con l'applicazione di apposita emulsione, mediante aspersione sull'intera superficie stradale. Di norma, l'emulsione viene preparata in stabilimento, quindi trasportata all'interno di apposite cisterne (allo stato atmosferico l'emulsione si trova nella fase liquida), ad una temperatura di circa 50/60 gradi Celsius, viene stesa mediante aspersione, con un autocarro particolare chiamato cisterna per emulsione. La stesura dell'emulsione, può ripetersi anche più volte, ed ha lo scopo di garantire un'adeguata adesione tra fondazione e nuovo manto d'usura. L'emulsione bituminosa può essere spruzzata a caldo o a freddo sul fondo stradale, sia meccanicamente, mediante apposito diffusore posto dietro a un mezzo-cisterna, sia manualmente, con un erogatore. Sono necessari un operatore che regge e indirizza l'erogatore e uno che sposta la cisterna dell'erogatore in caso di erogazione manuale, un autista in caso di spargimento tramite mezzo-cisterna.

LAVORATORI:

Addetto all'applicazione di emulsione

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




DPI, 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:

	Investimento, ribaltamento [P3 x E3]= RILEVANTE		Cancerogeno e mutageno [P4 x E4]= ALTO		Inalazione fumi, gas, vapori [P1 x E1]= BASSO
---	--	---	---	---	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Cisterna emulsione
- 2) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

3.2- FORMAZIONE DI MANTO STRADALE MEDIANTE STESURA DI BITUME

Applicata l'emulsione, ed atteso il tempo necessario affinché la stessa faccia presa, si procede con la stesura della nuova pavimentazione stradale, le operazioni di stesura consistono nell'applicazione di più strati di conglomerato bituminoso mediante macchina vibrofinitrice stradale. Solamente in prossimità di incroci e di tombini, oppure in caso di piccoli interventi di ripristino del manto, si rende necessario l'utilizzo di attrezzi per la finitura a mano (pale e rastrelli). La finitrice stradale è un grande macchinario, fornita di una tramoggia anteriore, nella quale gli autocarri che trasportano l'asfalto caricano direttamente il materiale procedendo a marcia indietro. Tramite un movimento di scorrimento del fondo della tramoggia, l'asfalto passa in un distributore posto verso l'estremità posteriore della vibrofinitrice. Qui sono collocate le coclee, che svolgono la funzione di spandere in modo uniforme il conglomerato su tutta la larghezza prefissata. Il conglomerato viene poi disteso omogeneamente e addensato da opportuni organi di livellamento. Gli operatori coinvolti nelle operazioni di stesa sono almeno tre, di cui uno a bordo e due a terra. Quelli a terra effettuano anche le operazioni di rifinitura: infatti, ai margini della strada o in situazioni particolari che limitino l'impiego di macchine, è necessario finire la stesa dell'asfalto a mano, prelevando il conglomerato con la pala in prossimità delle coclee e spargendolo dove necessario.

La finitrice stradale, non potendo circolare su strada, in quanto mezzo operatore, deve obbligatoriamente essere caricata su apposito mezzo e trasportata mediante carrello.

LAVORATORI:

Addetto alla formazione di manto stradale

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



DPI, 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:

	Investimento, ribaltamento [P3 x E3]= RILEVANTE		Chimico [P1 x E1]= BASSO		
---	---	---	------------------------------------	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Vibrofinitrice;
- 2) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Investimento, ribaltamento; Nebbie; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Elettrocuzione; Scoppio.

3.3 - COSTIPAMENTO DELLA NUOVA PAVIMENTAZIONE STRADALE

La fase di compattazione del conglomerato bituminoso, ancora caldo, viene realizzata mediante rulli compattatori con operatore a bordo. Essi hanno un peso non inferiore a 2 tonnellate (in genere tra 8 e 10 tonnellate) e sono dotati di uno o più corpi cilindrici. La cilindatura viene eseguita procedendo dai fianchi della pavimentazione verso la mezziera e per strisce successive sempre parzialmente sovrapposte. Dopo la cilindatura in senso longitudinale, si agisce anche secondo le diagonali e quando possibile anche in senso trasversale. La compattazione ha lo scopo di addensare lo strato di conglomerato appena steso, rendendo la superficie stradale omogenea e priva di irregolarità, di prevenire eventuali scorrimenti di uno strato rispetto al sottostante e di evitare la comparsa di fessurazioni. Per compattare il manto ai suoi

margin, in prossimità del marciapiede, si utilizza una piastra vibrante. Al termine dell'attività di pavimentazione, che può durare per un numero variabile di giornate lavorative, si chiude il cantiere, rimuovendo la segnaletica e le macchine operatrici.

LAVORATORI:

Addetto al costipamento

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





DPI devono essere forniti:

- a) casco;
- b) guanti antivibrazioni;
- c) calzature di sicurezza;
- d) indumenti protettivi.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Rumore [P1 x E1]= BASSO		Investimento, ribaltamento [P1 x E1]= BASSO
	Urti, colpi, impatti, compressioni [P1 x E1]= BASSO				

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Rullo compattatore;
- 2) Piastra vibrante.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Vibrazioni, Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressione; Punture, tagli, abrasioni; Elettrocuzione; Rumore.

5.4 - INTERVENTI DI FINITURA STRADALE

4.1 - SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE

Terminate le operazioni di rifacimento della pavimentazione stradale, si procede con la realizzazione della segnaletica orizzontale. La segnaletica stradale viene realizzata con l'utilizzo di appositi macchinari che, mediante aspersione con getti, provvedono alla realizzazione delle strisce sulla pavimentazione, mediante pittura. Esistono vari tipologie di pitture, ma il procedimento risulta il medesimo. Di norma vi è un addetto che, sopra l'apposito mezzo detto macchina traccialinee, provvede alla loro realizzazione. Il mezzo procede ad una velocità, di norma, mai superiore ai 5 km/h.

LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di segnaletica

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



DPI devono essere forniti:

- a) occhiali protettivi;
- b) maschera con filtro specifico per vernici e solventi;
- c) guanti;
- d) calzature di sicurezza;
- e) indumenti protettivi;
- f) indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Investimento, ribaltamento [P3 x E3]= RILEVANTE		Rumore [P1 x E1]= BASSO		
---	--	---	----------------------------	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Macchina traccialinee;
- 2) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre e solventi; Incendi, esplosioni; ribaltamento; urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

6.5 - SMOBILIZZO DI CANTIERE

5.1 - RIMOZIONE DEI BARACCAMENTI E RECINZIONI

Terminate le attività lavorative, si procede con la rimozione di tutti i baraccamenti facenti parte del cantiere. Le attività di rimozione, dovranno avvenire in modo graduale e ordinato, man mano che i baraccamenti vengono smontati, dovranno essere caricati su appositi mezzi e convogliati in magazzino. Quindi si procede alla rimozione delle recinzioni che delimitavano l'area di cantiere.

LAVORATORI:

Addetto alla rimozione dei baraccamenti

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





DPI devono essere forniti:

- a) casco;
- b) occhiali protettivi;
- c) maschera antipolvere;
- d) guanti;
- e) calzature di sicurezza;
- f) indumenti protettivi;
- g) indumenti ad alta visibilità;
- h) Imbracature.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Autocarro con gru;
- 3) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoianti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; urti, colpi, impatti, compressioni; punture, tagli, abrasioni, cadute dall'alto.

7.6 - RIPRISTINO DELLA VIABILITA'

6.1 - RIMOZIONE DELLE OPERE E SEGNALETICA VIARIA DI CANTIERE

Si procede con la rimozione della viabilità provvisoria, utilizzata in alternativa della viabilità ordinaria, a seguito dei lavori, mediante la rimozione delle opere provvisorie e della segnaletica verticale ed orizzontale. Durante tale attività, si dovrà ricorrere, se opportuno, a sistemi di semaforizzazione alternata o all'utilizzo di movieri che, dovranno gestire il traffico, durante tutta l'attività di rimozione.

LAVORATORI:

Addetto al ripristino della viabilità

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





DPI devono essere forniti:

- i) casco;
- j) occhiali protettivi;
- k) maschera antipolvere;
- l) guanti;
- m) calzature di sicurezza;
- n) indumenti protettivi;
- o) indumenti ad alta visibilità.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

MACCHINE E ATTREZZI:

- 4) Autocarro;
- 5) Autocarro con gru;
- 6) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; urti, colpi, impatti, compressioni; punture, tagli, abrasioni.

DEFINIZIONE DEI RISCHI GENERALI:

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

Elenco dei rischi:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cancerogeno e mutageno;
- 3) Chimico;
- 4) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 7) Rumore;
- 8) Vibrazioni.

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Smobilizzo del cantiere;

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Imbracatura dei carichi.

Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni:

- a) verificare che il carico sia stato imbracato correttamente;
- b) accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti;
- c) allontanarsi dalla traiettoria del carico durante la fase di sollevamento;
- d) non sostare in attesa sotto la traiettoria del carico;
- e) avvicinarsi al carico in arrivo per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti;
- f) accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo;
- g) accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.

RISCHIO: 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 il 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:** 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: "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: "Investimento, ribaltamento"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

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

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Precauzioni in presenza di traffico veicolare. Nelle attività lavorative in presenza di traffico veicolare devono essere rispettate le seguenti precauzioni:

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

Presegnalazione di inizio intervento.

In caso di presegnalazione di inizio intervento tramite sbandieramento devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** nella scelta del punto di inizio dell'attività di sbandieramento devono essere privilegiati i tratti in rettilineo e devono essere evitati stazionamenti in curva, immediatamente prima e dopo una galleria e all'interno di una galleria quando lo sbandieramento viene eseguito per presegnalare all'utenza la posa di segnaletica stradale;

b) al fine di consentire un graduale rallentamento è opportuno che la segnalazione avvenga a debita distanza dalla zona dove inizia l'interferenza con il normale transito veicolare, comunque nel punto che assicura maggiore visibilità e maggiori possibilità di fuga in caso di pericolo;

c) nel caso le attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, gli sbandieratori devono essere avvicendati nei compiti da altri operatori;

d) tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati nelle operazioni di sbandieramento si tengono in contatto, tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati;

e) in presenza di particolari caratteristiche planimetriche della tratta interessata (ad esempio, gallerie, serie di curve, svincoli, ecc.), lo sbandieramento può comprendere anche più di un operatore.

Regolamentazione del traffico.

Per la regolamentazione del senso unico alternato, quando non sono utilizzati sistemi semaforici temporizzati, i movieri devono rispettare le seguenti precauzioni:

a) i movieri si devono posizionare in posizione anticipata rispetto al raccordo obliquo ed in particolare, per le strade tipo "C" ed "F" extraurbane, dopo il segnale di "strettoia", avendo costantemente cura di esporsi il meno possibile al traffico veicolare;

b) nel caso in cui queste attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, i movieri devono essere avvicendati nei compiti da altri operatori;

c) tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati come movieri si tengono in contatto tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati;

d) le fermate dei veicoli in transito con movieri, sono comunque effettuate adottando le dovute cautele per evitare i rischi conseguenti al formarsi di code.

PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

Istruzioni per gli addetti.

Per l'esecuzione in sicurezza delle attività di sbandieramento gli operatori devono:

a) scendere dal veicolo dal lato non esposto al traffico veicolare;

b) iniziare subito la segnalazione di sbandieramento facendo oscillare lentamente la bandiera orizzontalmente, posizionata all'altezza della cintola, senza movimenti improvvisi, con cadenza regolare, stando sempre rivolti verso il traffico, in modo da permettere all'utente in transito di percepire l'attività in corso ed effettuare una regolare e non improvvisa manovra di rallentamento;

c) camminare sulla banchina o sulla corsia di emergenza fino a portarsi in posizione sufficientemente anticipata rispetto al punto di intervento in modo da consentire agli utenti un ottimale rallentamento;

- d) segnalare con lo sbandieramento fino a che non siano cessate le esigenze di presegnalazione;
- e) la presegnalazione deve durare il minor tempo possibile ed i lavoratori che la eseguono si devono portare, appena possibile, a valle della segnaletica installata o comunque al di fuori di zone direttamente esposte al traffico veicolare;
- f) utilizzare dispositivi luminosi o analoghi dispositivi se l'attività viene svolta in ore notturne.

RIFERIMENTI NORMATIVI:

Testo Unico Sicurezza – D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, D.L. Lavoro, Salute e Infrastrutture 22 gennaio 2019.

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.

Nelle lavorazioni: Taglio di asfalto di carreggiata stradale; Asportazione di strato di usura e collegamento; Formazione di manto di usura e collegamento; Realizzazione di segnaletica orizzontale; Pulizia di sede stradale;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Precauzioni in presenza di traffico veicolare. Nelle attività lavorative in presenza di traffico veicolare devono essere rispettate le seguenti precauzioni:

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

Presegnalazione di inizio intervento.

In caso di presegnalazione di inizio intervento tramite sbandieramento devono essere rispettate le seguenti precauzioni:

- a) nella scelta del punto di inizio dell'attività di sbandieramento devono essere privilegiati i tratti in rettilineo e devono essere evitati stazionamenti in curva, immediatamente prima e dopo una galleria e all'interno di una galleria quando lo sbandieramento viene eseguito per presegnalare all'utenza la posa di segnaletica stradale;
- b) al fine di consentire un graduale rallentamento è opportuno che la segnalazione avvenga a debita distanza dalla zona dove inizia l'interferenza con il normale transito veicolare, comunque nel punto che assicura maggiore visibilità e maggiori possibilità di fuga in caso di pericolo;
- c) nel caso le attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, gli sbandieratori devono essere 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 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

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;

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

Organizzazione del lavoro.

Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni:

a) l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate;

b) gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati;

c) il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona;

d) il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato;

e) le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali;

f) deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento;

g) i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.

RISCHIO: Rumore

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di cantiere temporaneo su strada; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità di cantiere;

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.

Nelle lavorazioni: Taglio di asfalto di carreggiata stradale; Asportazione di strato di usura e collegamento;

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.

RISCHIO: Vibrazioni

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Taglio di asfalto di carreggiata stradale; Asportazione di strato di usura e collegamento;

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

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti:

- a) indumenti protettivi;
- b) guanti antivibrazione;
- c) maniglie antivibrazione.

Nelle macchine: Autocarro; Autocarro dumper; Verniciatrice segnaletica stradale; Spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale);

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

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

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

Nelle macchine: Pala meccanica (minipala) con tagliasfalto con fresa; Scarificatrice; Finitrice; Rullo compressore;

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

MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

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

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni:

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

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate:

- a) devono essere adeguate al lavoro da svolgere;
- b) devono essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** devono produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere;
- c) 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.

Elenco degli attrezzi:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Carriola;
- 3) Compressore elettrico;
- 4) Pistola per verniciatura a spruzzo;
- 5) Sega circolare;
- 6) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 7) Trapano elettrico.

ATTREZZI MANUALI

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

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.

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.

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, intonatrici, 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.

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.

SEGA CIRCOLARE

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore sega circolare;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

SMERIGLIATRICE ANGOLARE (FLESSIBILE)

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

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

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

TRAPANO ELETTRICO

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco delle macchine:

- 1) Autocarro;
- 2) Autocarro con gru;
- 3) Finitrice;
- 4) Pala meccanica (minipala) con tagliasfalto con fresa;
- 5) Rullo vibrocompattatore;
- 6) Fresatrice;
- 7) Spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale);
- 8) Autobotte per emulsione;
- 9) Verniciatrice segnaletica stradale.

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

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

AUTOCARRO CON GRU

L'autocarro dumper è un mezzo d'opera utilizzato prevalentemente nei lavori stradali in genere per il trasporto di materiali e la movimentazione degli stessi.

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).

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) Cesoamenti, 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).

RULLO VIBROCOMPATTATORE

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) Cesoamenti, 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).

FRESATRICE

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

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, 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).

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) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 7) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

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).

AUTOBOTTE PER EMULSIONE

L'autobotte per l'emulsione viene utilizzata per espandere, mediante aspersione, l'emulsione bituminosa.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

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

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

DPI: operatore autobotte per emulsione:

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.

COORDINAMENTO GENERALE

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.*

Elencazione schematica delle fasi lavorative:

Fase	Descrizione
1.1	Accantieramento, posa segnaletica di cantiere
1.2	Fresatura e demolizione, pulizia fondo e stesa emulsione
1.3	Posa dello strato di base in conglomerato bituminoso
1.4	Posa strato di collegamento
1.5	Posa dello strato d'usura previa stesa mano d'attacco e segnaletica orizzontale
1.6	Rimozione cantiere e segnaletica
1.7	Esecuzione segnaletica orizzontale

Non vi sarà interferenza tra cantieri differenti in quanto fisicamente non connessi, all'interno della stessa

area segregata l'opera si articola in più lavorazioni concatenate e dipendenti l'una dall'altra, ma non conflittuali.

Onde evitare pericolose interferenze fra le lavorazioni svolte contemporaneamente dalle Imprese presenti, è necessario fissare un margine di sicurezza fra le varie postazioni di lavoro in essere l'una dall'altra.

Il cantiere relativo alla fresatura dovrà essere avanzato rispetto a quello relativo alla posa dei materiali bituminosi di una distanza sufficiente al fine di permettere la posa dello strato bituminoso su un fondo adeguatamente preparato pulito così da non pregiudicare l'esecuzione a regola d'arte della stesa dei conglomerati bituminosi a caldo.

Tale avvertenza consentirà nel contempo di separare spazialmente i due cantieri mobili cosicché non si verificheranno pericolose interferenze tra le due lavorazioni.

Eventuali misure di coordinamento relative alla proposta di uso comune da parte di più imprese di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva verranno adottate, se proprio necessarie, dal Coordinatore per l'esecuzione. Tali situazioni sono ovviamente sconsigliate.

Prima dell'inizio dei lavori e per ogni ordinativo, verranno redatti in accordo tra Appaltatori, Coordinatore e Direttore dei lavori specifici programmi attuativi con analisi dei rischi connessi a specifiche situazioni dettate dallo stato dei luoghi in cui si andrà ad operare e verranno individuate procedure tipiche per situazioni di cantierizzazione omogenee.

Tutta questa attività di coordinamento verrà indicata nei Verbali di coordinamento che verranno sottoscritti tra le parti prima dell'inizio di ogni ordinativo.

Eventuali proposte delle Imprese dovranno essere consegnate, in un documento comune controfirmato da tutte le Imprese esecutrici, alla Direzione Lavori prima dell'inizio di ogni singola fase di lavoro.

SEQUENZA OPERATIVA DETTAGLIATA PER FASI DI INTERVENTO

1. Cantierizzazione e apprestamenti sicurezza attraverso la posa di recinzioni di cantiere, segnaletica provvisoria orizzontale e verticale;
2. Eventuale scotico, sfalcio vegetazione in banchina;
3. Asportazione di conglomerato bituminoso ammalorato mediante scarifica e demolizione di punti singolari
4. Allontanamento del materiale demolito e pulizia del fondo di lavoro;
5. Stesa di emulsione bituminosa;
6. Stesa conglomerato bituminoso (base);
7. Stesa di tappeto d'usura;
8. Segnaletica verticale e orizzontale definitiva;
9. Lavori di finitura e completamento e rimozione cantiere;

Interferenze e sovrapposizioni

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 verificherà, durante i lavori, l'attuazione di quanto in essi prescritto 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 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.

Le linee guida per il coordinamento sono le seguenti:

- Nei limiti della programmazione generale ed esecutiva, la differenziazione temporale degli interventi costituisce il miglior metodo operativo. Questa differenziazione può essere legata alle priorità esecutive, alla disponibilità di uomini e mezzi o a necessità diverse.

- Quando la differenziazione temporale non sia attuabile o lo sia solo parzialmente, le attività devono essere condotte con l'adozione di misure protettive che eliminino o riducano considerevolmente i rischi delle reciproche lavorazioni, ponendo in essere schermature, segregazioni, protezioni e percorsi che consentano le attività, ivi compresi gli spostamenti, in condizioni di accettabile sicurezza.

In particolare:

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

- Il personale estraneo alla movimentazione terra dovrà essere informato sui pericoli derivanti dal passaggio e dalle lavorazioni dei mezzi e dovrà essergli vietato l'avvicinamento durante l'uso degli stessi;

- Per le eventuali operazioni che presentano il rischio di proiezione di materiali (schegge o trucioli di legno o ferro, scintille, ecc.), durante l'uso di attrezzature quali sega circolare, trancia-piegaferri, cannello ossiacetilenico, saldatrice elettrica, ecc., gli addetti dovranno avvisare gli estranei alla lavorazione affinché si tengano a distanza di sicurezza, meglio ancora se possono delimitare la zona di lavoro con cavalletti e/o nastro colorato o catenella;

- Gli operatori che utilizzano apparecchi di sollevamento ogni volta che procedono devono delimitare la zona sottostante ed avvisare tutti gli altri operatori presenti in cantiere che si sta effettuando una operazione che comporta rischi di caduta di materiale dall'alto e che conseguentemente bisogna tenersi a debita distanza e non oltrepassare le delimitazioni apprestate;

- Nelle eventuali lavorazioni in cui la compresenza di più operatori di diverse imprese dovesse risultare inevitabile, con rischi trasmissibili da una lavorazione all'altra, bisogna comunque garantire la presenza dei soli addetti alle singole lavorazioni e, a questi, richiedere l'uso dei DPI idonei per entrambe le tipologie lavorative;

Il rispetto di quanto concordato è obbligo delle imprese interessate che, in caso di impossibilità attuativa per particolari motivi, devono segnalare tale situazione affinché possano essere riviste e modificate le misure previste.

SARÀ A CARICO DELL'IMPRESA APPALTATRICE L'APPLICAZIONE DELLE MISURE E DEGLI APPRESTAMENTI DI SICUREZZA DERIVANTI DA QUANTO SOPRA ESPOSTO E DA QUANTO RIPORTATO NELLE SCHEDE RELATIVE ALLE LAVORAZIONI COSÌ COME PURE DI OGNI APPLICAZIONE DELLA LEGISLAZIONE E NORMATIVA VIGENTE IN MATERIA DI SICUREZZA. SARÀ A CARICO DEL CSE IL CONTROLLO CHE SIANO ATTIVATE CORRETTAMENTE LE PROCEDURE DI COORDINAMENTO SOPRA INDICATE DELLE QUALI DOVRÀ ALTRESÌ ESSERE SOGGETTO PROPOSITIVO IN MODO DA INTEGRARE IL PRESENTE PSC CON LE VARIANTI NECESSARIE. QUALORA IL CSE RAVVISASSE PALESI INOSSERVANZE PER MANCATA APPLICAZIONE DELLE PROCEDURE DI COORDINAMENTO DOVRÀ PROPORRE LA SOSPENSIONE E L'ALLONTANAMENTO DELLE IMPRESE AL COMMITTENTE OPPURE SOSPENDERE LE LAVORAZIONI.

COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI

Il tempo complessivo per la realizzazione del lotto è stato calcolato in 95 giorni lavorativi. Il contratto sarà attuato tramite ordinativi relativi a tratte limitate consecutive temporalmente e non attigue; per ogni singolo cantiere le fasi lavorative saranno ripetitive.

Non vi sarà interferenza tra cantieri differenti in quanto fisicamente non connessi, all'interno della stessa

area segregata l'opera si articola in più lavorazioni concatenate e dipendenti l'una dall'altra, ma non conflittuali.

Onde evitare pericolose interferenze fra le lavorazioni svolte contemporaneamente dalle Imprese presenti, è necessario fissare un margine di sicurezza fra le varie postazioni di lavoro in essere l'una dall'altra.

Il cantiere relativo alla fresatura dovrà essere avanzato rispetto a quello relativo alla posa dei materiali bituminosi di una distanza sufficiente al fine di permettere la posa dello strato bituminoso su un fondo adeguatamente preparato pulito così da non pregiudicare l'esecuzione a regola d'arte della stesa dei conglomerati bituminosi a caldo.

Tale avvertenza consentirà nel contempo di separare spazialmente i due cantieri mobili cosicché non si verificheranno pericolose interferenze tra le due lavorazioni.

Eventuali misure di coordinamento relative alla proposta di uso comune da parte di più imprese di apprestamenti,

attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva verranno adottate, se proprio necessarie, dal Coordinatore per l'esecuzione. Tali situazioni sono ovviamente sconsigliate.

Prima dell'inizio dei lavori e per ogni ordinativo, verranno redatti in accordo tra Appaltatori, Coordinatore e Direttore dei lavori specifici programmi attuativi con analisi dei rischi connessi a specifiche situazioni dettate dalle condizioni.

Tutta questa attività di coordinamento verrà indicata nei Verbali di coordinamento che verranno sottoscritti tra le parti prima dell'inizio di ogni ordinativo.

Eventuali proposte delle Imprese dovranno essere consegnate, in un documento comune controfirmato da tutte le Imprese esecutrici, alla Direzione Lavori prima dell'inizio di ogni singola fase di lavoro.

SEQUENZA OPERATIVA DETTAGLIATA PER FASI DI INTERVENTO

1. Cantierizzazione e apprestamenti sicurezza attraverso la posa di recinzioni di cantiere, segnaletica provvisoria orizzontale e verticale;
2. Eventuale scotico, sfalcio vegetazione in banchina;
3. Asportazione di conglomerato bituminoso ammalorato mediante scarifica e demolizione di punti singolari
4. Allontanamento del materiale demolito e pulizia del fondo di lavoro;
5. Stesa di emulsione bituminosa;
6. Stesa conglomerato bituminoso (base);
7. Stesa di tappeto d'usura;
8. Segnaletica verticale e orizzontale definitiva;
9. Lavori di finitura e completamento e rimozione cantiere;

Interferenze e sovrapposizioni

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 verificherà, durante i lavori, l'attuazione di quanto in essi prescritto 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 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.

Le linee guida per il coordinamento sono le seguenti:

- Nei limiti della programmazione generale ed esecutiva, la differenziazione temporale degli interventi costituisce il miglior metodo operativo. Questa differenziazione può essere legata alle priorità esecutive, alla disponibilità di uomini e mezzi o a necessità diverse.
- Quando la differenziazione temporale non sia attuabile o lo sia solo parzialmente, le attività devono essere condotte con l'adozione di misure protettive che eliminino o riducano considerevolmente i rischi delle reciproche lavorazioni, ponendo in essere schermature, segregazioni, protezioni e percorsi che consentano le attività, ivi compresi gli spostamenti, in condizioni di accettabile sicurezza.

In particolare:

- E' vietato eseguire qualsiasi lavoro su o in vicinanza di parti in tensione pertanto prima di qualsiasi intervento sugli impianti elettrici, l'operatore deve assicurarsi che non vi sia tensione aprendo gli interruttori a monte e mettendo lucchetti o cartelli al fine di evitare l'intempestiva chiusura degli stessi da parte di altri; quindi prima di operare bisogna accertarsi, mediante analisi strumentale (ad esempio con il tester), l'avvenuta messa fuori tensione delle parti con possibilità di contatti diretti;
- Il personale estraneo alla movimentazione terra dovrà essere informato sui pericoli derivanti dal passaggio e dalle lavorazioni dei mezzi e dovrà essergli vietato l'avvicinamento durante l'uso degli stessi;
- Per le eventuali operazioni che presentano il rischio di proiezione di materiali (schegge o trucioli di legno o ferro, scintille, ecc.), durante l'uso di attrezzature quali sega circolare, trancia-piegaferri, cannello ossiacetilenico, saldatrice elettrica, ecc., gli addetti dovranno avvisare gli estranei alla lavorazione affinché si tengano a distanza di sicurezza, meglio ancora se possono delimitare la zona di lavoro con cavalletti e/o nastro colorato o catenella;
- Gli operatori che utilizzano apparecchi di sollevamento ogni volta che procedono devono delimitare la zona sottostante ed avvisare tutti gli altri operatori presenti in cantiere che si sta effettuando una operazione che comporta rischi di caduta di materiale dall'alto e che conseguentemente bisogna tenersi a debita distanza e non oltrepassare le delimitazioni apprestate;
- Nelle eventuali lavorazioni in cui la compresenza di più operatori di diverse imprese dovesse risultare inevitabile, con rischi trasmissibili da una lavorazione all'altra, bisogna comunque garantire la presenza dei soli addetti alle singole lavorazioni e, a questi, richiedere l'uso dei DPI idonei per entrambe le tipologie lavorative;

SARÀ A CARICO DELL'IMPRESA APPALTATRICE L'APPLICAZIONE DELLE MISURE E DEGLI APPRESTAMENTI DI SICUREZZA DERIVANTI DA QUANTO SOPRA ESPOSTO E DA QUANTO RIPORTATO NELLE SCHEDE RELATIVE ALLE LAVORAZIONI COSÌ COME PURE DI OGNI APPLICAZIONE DELLA LEGISLAZIONE E NORMATIVA VIGENTE IN MATERIA DI SICUREZZA. SARÀ A CARICO DEL CSE IL CONTROLLO CHE SIANO ATTIVATE CORRETTAMENTE LE PROCEDURE DI COORDINAMENTO SOPRA INDICATE DELLE QUALI DOVRÀ ALTRESÌ ESSERE SOGGETTO PROPOSITIVO IN MODO DA INTEGRARE IL PRESENTE PSC CON LE VARIANTI NECESSARIE. QUALORA IL CSE RAVVISASSE PALESI INOSSERVANZE PER MANCATA APPLICAZIONE DELLE PROCEDURE DI COORDINAMENTO DOVRÀ PROPORRE LA SOSPENSIONE E L'ALLONTANAMENTO DELLE IMPRESE AL COMMITTENTE OPPURE SOSPENDERE LE LAVORAZIONI.

ANALISI DELLE INTERFERENZE TRA LE FASI LAVORATIVE:

1) Interferenza Fasi:

- Allestimento di cantiere temporaneo su strada
- Rimozione della pavimentazione stradale

Dette lavorazioni interferiscono fra loro in termini temporali.

Coordinamento:

- Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
- Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.
- La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo. (DPI da adottare)
- Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- Nelle attività di stesura del manto bituminoso è opportuno lavorare in posizione sopravvento rispetto alla stesa del materiale caldo.
- Utilizzo di maschera con filtro specifico (DPI da adottare)
- Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
- Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

Rischi Trasmissibili:

Allestimento di cantiere temporaneo su strada:

a) Investimento, ribaltamento	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Cadute dall'alto	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
d) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE

Rimozione della pavimentazione stradale

a) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: PROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Investimento, ribaltamento	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Cadute a raso e inciampo	Prob: MOLTO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE

2) Interferenza Fasi:

- Rimozione della pavimentazione stradale
- Rifacimento della pavimentazione stradale

Le lavorazioni su elencate non interferiscono tra di loro, in quanto le attività di rimozione della pavimentazione si svolgono temporalmente prima delle attività di rifacimento della pavimentazione stradale. Sono due fasi distinte nel tempo, ma spazialmente coincidenti.

3) Interferenza Fasi:

- Rifacimento della pavimentazione
- Interventi di finitura stradale

Le lavorazioni si interferiscono per brevi tratti, in particolare durante l'ultimazione della pavimentazione, si inizia la realizzazione di segnaletica stradale, attività interferenti temporalmente e spazialmente.

Coordinamento:

- La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- Nelle attività di demolizione quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

Rifacimento della pavimentazione:

Rischi Trasmissibili:

A) Investimento, ribaltamento	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
B) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
C) Cadute dall'alto	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
D) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE

Interventi di finitura stradale:

A) Investimento, ribaltamento	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
B) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
C) Cadute dall'alto	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
D) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE

4) Interferenza Fasi:

- Interventi di finitura stradale
- Smobilizzo di cantiere

Le lavorazioni non sono interferenti, sia temporalmente che spazialmente.

Coordinamento:

- Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
- Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.

5) Interferenza Fasi:

- Smobilizzo di cantiere
- Ripristino della viabilità

Le attività interferiscono temporalmente e spazialmente.

Coordinamento:

- a) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate spazialmente.
- b) Le attività interferenti saranno opportunamente distanziate temporalmente.
- c) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- d) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- e) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- f) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- g) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- h) Nelle attività di demolizione quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- i) Nelle attività di stesura del manto bituminoso è opportuno lavorare in posizione sopravvento rispetto alla stesa del materiale caldo.
- j) Utilizzo di maschera con filtro specifico (DPI da adottare)
- k) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato. Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

Rischi Trasmissibili:

Smobilizzo di cantiere:

- a) Inalazione fumi, gas, vapori
- b) Investimento, ribaltamento
- c) Inalazione polveri, fibre
- d) Cadute dall'alto

Ripristino della viabilità:

- a) Inalazione fumi, gas, vapori
- b) Investimento, ribaltamento
- c) Inalazione polveri, fibre
- d) Cadute a raso e inciampo

Prob: PROBABILE	Ent. danno: LIEVE
Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
Prob: MOLTO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE

Prob: PROBABILE	Ent. danno: LIEVE
Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
Prob: MOLTO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE

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'OBBIGO 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. Sarà compito del tecnico di cantiere fornire al Coordinatore per l'Esecuzione, prima dell'inizio dell'attività, una dichiarazione attestante quanto sopra. Il tecnico di cantiere inoltre richiederà tale dichiarazione anche per le macchine e attrezzature principali che sono portate in cantiere dalle ditte subaffidatarie o lavoratori autonomi nominati dalla ditta appaltatrice, provvedendo quindi a metterle a disposizione del coordinatore per l'esecuzione su richiesta di quest'ultimo.

Le macchine dovranno essere verificate in cantiere con periodicità almeno mensile; la verifica dovrà essere eseguite da personale competente individuato dall'impresa. Le imprese operanti in cantiere, attraverso specifica individuazione di persona competente, si impegnano inoltre ad effettuare un controllo a vista giornaliero sullo stato di utilizzo sia delle macchine che delle attrezzature di cantiere. 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.

MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI

- ☒ 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 comunicata 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 comunicata 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 o all'impresa affidataria), nonché sulle loro eventuali modifiche significative, affinché possa formulare proposte al riguardo. L'evidenza della consultazione del RLS o del RLST da parte del DL 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

Pronto soccorso:

☒ 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.);*

Procedure generali

In relazione all'evolversi dei lavori il Direttore di Cantiere deve sempre e costantemente garantire:

- Predisporre vie d'esodo;
- Mantenere fruibili ed adatti i varchi di accesso di accesso e di uscita dal cantiere;
- Segnalare con apposita segnaletica i luoghi dove sono ubicati gli estintori, informandone tutti i lavoratori presenti in cantiere;
- Segnalare, con costante formazione ed informazione ai lavoratori le vie d'esodo in caso di necessità, in base all'evolversi del cantiere;
- Mantenere fruibili e adatte, su ciascun piano, le vie d'accesso;
- Mantenere sgombre e facilmente apribili le uscite all'esterno del cantiere;
- Predisporre adeguati estintori nelle zone a rischio di incendio controllandone costantemente l'efficienza;
- Attivare la formazione dei lavoratori ai sensi del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. all'uso degli estintori e sulle normali procedure di emergenza e soccorso.

GESTIONE EMERGENZE

L'organizzazione dei servizi di emergenza è elemento fondamentale del sistema sicurezza cantiere. Ai sensi di quanto previsto dall'art. 18, comma 1, lettera b del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. è obbligo di ciascuna datore di lavoro designare i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e, comunque di gestione dell'emergenza. In queste note si identificano le particolarità e/o necessità specifiche del cantiere.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa esecutrice dovrà essere organizzata (mezzi, uomini, procedure) per fare fronte, in modo efficace e tempestivo, alle emergenze che, per diversi motivi possono verificarsi nel corso dell'esecuzione dei lavori e in particolare:

- Emergenza infortunio;
- Emergenza incendio;
- Evacuazione del cantiere;

A tale proposito dovrà nominare specifiche figure addette alla gestione dell'emergenza, con dichiarazione scritta da inviare al coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio lavori o specificato all'interno del POS. I lavoratori incaricati per l'emergenza dovranno essere dotati di specifici dispositivi individuali di protezione e degli strumenti idonei al pronto intervento e saranno addestrati in modo specifico in base al tipo di emergenza.

La gestione dell'emergenza rimane essenzialmente in capo alla ditta affidataria che dovrà coordinarsi con le ditte subaffidatarie in modo da rispettare quanto riportato di seguito.

A bordo di ogni macchina di cantiere ed in prossimità del punto telefonico di cantiere dovranno essere affissi in modo ben visibile i principali numeri per le emergenze riportati nello schema sottostante.

Primo soccorso

Troppo spesso in cantiere si rileva la necessità di dover intervenire per un primo soccorso ad un lavoratore infortunato o colpito da malore: è pertanto necessario che l'impresa principale sia in grado di garantire personale preparato allo scopo e sempre presente in cantiere.

Misure preventive per l'impresa

Prima dell'apertura del cantiere l'Impresa Appaltatrice dovrà provvedere alla nomina di un addetto al primo soccorso debitamente istruito sul da farsi in caso di infortunio. E' comunque opportuno che ogni lavoratore presente in cantiere abbia ricevuto una informazione minima sul da farsi in caso di infortunio o comunque sappia a chi rivolgersi. Esso deve essere inoltre dotato di specifico telefonino e/o ricetrasmittente e/o posto telefonico posto nelle prossimità della zona di lavoro per poter contattare con urgenza chi di dovere.

L'impresa principale dovrà fornire al coordinatore per l'esecuzione il nominativo dell'addetto all'attività di primo soccorso e dare testimonianza con dichiarazione scritta allo stesso coordinatore dell'avvenuta formazione per svolgere tale attività. Va inoltre ricordato che tutte le macchine e attrezzature rumorose devono riportare visibili indicazioni (targhetta) sulla rumorosità emessa.

Il Coordinatore accerterà, prima dell'inizio dei lavori, quanto sopra riportato.

Comportamento in caso di infortunio

A titolo informativo si suggerisce la seguente procedura:

– All'accadimento dell'infortunio o di un malore viene immediatamente informato l'addetto al primo soccorso che lavora necessariamente nello stesso luogo di lavoro dell'infortunato.

– L'addetto al primo soccorso (APS) verifica immediatamente se l'infortunato respira e se funziona il battito cardiaco; in caso negativo interviene immediatamente seguendo scrupolosamente le istruzioni impartite durante il corso di formazione. Telefona quindi immediatamente al 118, fornendo chiare e precise informazioni sull'infortunio come indicate successivamente in specifica tabella.

– In attesa dell'arrivo dell'ambulanza dovrà provvedere a fornire il primo soccorso, così come appreso nella specifica attività formativa. Solo per infortuni/malori di lievissima entità l'APS potrà agire autonomamente senza richiedere l'intervento del numero unico 112; in questo caso dovrà seguire scrupolosamente quanto appreso nel corso di formazione, utilizzando con diligenza i presidi presenti nel pacchetto di medicazione o nella cassetta di pronto soccorso.

– E' opportuno che l'addetto al PS o un preposto segua l'ambulanza con mezzo proprio, al fine di accompagnare l'infortunato all'ospedale onde fornire ulteriori indicazioni su quanto accaduto.

N.B. Dopo ogni uso del pacchetto di medicazione o della cassetta di pronto soccorso è necessario ripristinare i contenuti dei presidi sanitari (compito dell'addetto al PS).

In base al tipo di evento traumatico si suggeriscono sinteticamente i seguenti tipi di intervento:

EVENTO TRAUMATICO	TIPO DI INTERVENTO
FERITE ESCORIAZIONI	<ul style="list-style-type: none">• Pulire accuratamente la ferita e la zona circostante con acqua e garza sterile• Disinfettare la ferita con acqua ossigenata• Arrestare l'uscita del sangue comprimendo con un tampone di garza sterile (non usare cotone idrofilo perché non sterile e di successivo difficile distacco) . Qualora il tampone sia trattenuto da una fasciatura, provvedere ad allentare detta fasciatura dopo qualche minuto.
FRATTURE LUSSAZIONI	<ul style="list-style-type: none">• In generale la frattura si manifesta con tipici segnali, ad esempio dolore molto intenso ed impossibilità dell'arto a compiere le sue funzioni• Quando si presume di essere in presenza di una frattura è molto importante non muovere la parte lesa e chiamare subito un medico.
SVENIMENTO	<ul style="list-style-type: none">• Sdraiare la persona e sollevargli gli arti inferiori in maniera che siano ad un livello più alto del corpo.

USTIONI	<ul style="list-style-type: none"> • Non pungere le bolle che si sono formate • Non è consigliabile l'uso di olio da cucina, talco, ecc. . Per le ustioni lievi applicare garze vaselinate sterili tenute a contatto con una fasciatura modestamente compressiva. • Se l'ustione è molto estesa fare intervenire urgentemente un medico o il Pronto Soccorso.
FOLGORAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> • Interrompere celermente il contatto con la corrente utilizzando anche legni asciutti, corde, cinture di gomma; non usare oggetti metallici a contatto diretto con l'infortunato • Successivamente mettere il paziente al riparo. Qualora si riscontri un arresto cardiaco, procedere alla respirazione bocca-bocca unitamente al massaggio cardiaco esterno – Provvedere con urgenza al ricovero dell'infortunato;
TRAUMA CRANICO	<ul style="list-style-type: none"> • Accertarsi dello stato di coscienza dell'infortunato sulla logica delle risposte fornite a seguito delle domande a lui rivolte • Mettere eventualmente l'infortunato coricato cercando di muoverlo il meno possibile • Provvedere immediatamente al suo trasporto in ospedale. • Se c'è un arresto cardiaco e/o respiratorio procedere alla rianimazione cardiorespiratoria.
TRASPORTO IN OSPEDALE	<ul style="list-style-type: none"> • Prima di tutto occorre mettere l'infortunato sdraiato e protetto da coperte • Lo spostamento deve avvenire in modo da evitare bruschi piegamenti di un arto, del collo ed anche del tronco • Qualora occorra porre un infortunato in auto bisogna evitare di fargli assumere una posizione parziale specialmente alla testa ed al collo

Esporre le informazioni sintetiche sopra riportate (in commercio sono presenti schede simili con eloquenti disegni illustrativi) all'interno o in prossimità dei presidi sanitari.

Presidi sanitari

L'impresa affidataria dovrà fornire il cantiere di una cassetta di pronto soccorso, attrezzata come da indicazioni di Legge. Tale cassetta deve essere sempre a disposizione dei lavoratori, in luogo a tutti noto, ben asciutto e areato, nonché facilmente accessibile. Nel cantiere la cassetta dovrà essere posizionata nella baracca di cantiere.

Ogni squadra operante in cantiere possiederà un idoneo mezzo di comunicazione (es. cellulari, ricetrasmittenti, ecc..) in grado di attivare rapidamente il sistema di emergenza del SSR. Ai lavoratori che prestano la propria attività in luoghi isolati (compresi i mezzi di trasporto aziendali) verrà fornito il "Pacchetto di medicazione". E un mezzo di medicazione idoneo per raccordarsi con l'Azienda al fine di attivare rapidamente il sistema di emergenza del SSN.

GESTIONE RIFIUTI

La normativa di riferimento per la gestione dei rifiuti è il Decreto Legislativo 03 Aprile 2006 n° 152 "Norme in materia ambientale" e modificato dal Decreto Legislativo 16 Gennaio 2008, n° 4. Per rifiuto si intende qualsiasi sostanza od oggetto che rientra nelle categorie riportate nell'Allegato A della normativa e di cui il detentore "si disfi" o "abbia deciso" o "abbia l'obbligo di disfarsi" e sono classificati, secondo l'origine, in rifiuti urbani e rifiuti speciali, e, secondo le caratteristiche di pericolosità, in rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi. I rifiuti derivanti dalle attività di cantiere sono speciali pericolosi o non pericolosi.

Per gestione dei rifiuti si intende l'insieme delle attività che interessano i rifiuti: produzione, raccolta, trasporto, stoccaggio, recupero e smaltimento.

La gestione dei rifiuti costituisce attività di pubblico interesse al fine di assicurare la protezione dell'ambiente. I rifiuti devono essere recuperati o smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente e, in particolare: a) senza determinare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo, nonché per la fauna e la flora; b) senza causare inconvenienti da rumori o odori; c) senza danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse, tutelati in base alla normativa vigente. I rifiuti da avviare allo smaltimento finale devono essere il più possibile ridotti sia in massa che in volume, potenziando la prevenzione e le attività di riutilizzo, di riciclaggio e di recupero. E' vietato miscelare categorie diverse di rifiuti ovvero rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi. Gli oneri relativi alle attività di smaltimento sono a carico del detentore/produttore che consegna i rifiuti ad un centro autorizzato per il recupero e lo smaltimento degli stessi. Il produttore o detentore dei rifiuti speciali assolve i propri obblighi con le seguenti priorità: a) conferimento dei rifiuti a terzi autorizzati ai sensi delle disposizioni vigenti; b)

conferimento dei rifiuti ai soggetti che gestiscono il servizio pubblico di raccolta dei rifiuti urbani, con i quali sia stata stipulata apposita convenzione; L'abbandono e il deposito incontrollati di rifiuti sul suolo e nel suolo sono vietati.

È vietata inoltre l'immissione di rifiuti di qualsiasi genere, allo stato solido o liquido, nelle acque superficiali e sotterranee. Durante il trasporto effettuato da enti o imprese i rifiuti sono accompagnati da un formulario di identificazione dal quale devono risultare almeno i seguenti dati: a) nome ed indirizzo del produttore e del detentore; b) origine, tipologia e quantità del rifiuto; c) impianto di destinazione; d) data e percorso dell'instradamento; e) nome ed indirizzo del destinatario. Il formulario deve essere redatto in quattro esemplari, compilato, datato e firmato dal produttore o dal detentore dei rifiuti e controfirmato dal trasportatore. Una copia del formulario deve rimanere presso il produttore o il detentore e le altre tre, controfirmate e datate in arrivo dal destinatario, sono acquisite una dal destinatario e due dal trasportatore, che provvede a trasmetterne una al detentore. Le copie del formulario devono essere conservate per cinque anni. Durante la raccolta ed il trasporto i rifiuti pericolosi devono essere imballati ed etichettati in conformità alle norme vigenti in materia.

Il produttore di rifiuti non pericolosi può effettuare il trasporto con mezzo proprio limitatamente ai propri rifiuti prodotti, previa iscrizione semplificata all'Albo Nazionale Gestori Ambientali di competenza Regionale per il trasporto dei propri rifiuti non pericolosi e/o dei propri rifiuti pericolosi fino a 30Kg/gg o 30l/gg.

In cantiere i rifiuti devono essere stoccati in apposita area, i contenitori devono possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico-fisiche e di pericolosità dei rifiuti.

Devono essere contrassegnati con etichette o targhe.

I recipienti possono essere mobili (esempio fusti, cisternette, cassoni), oppure possono essere fissi (esempio serbatoi), in cantiere solitamente si utilizzano quelli mobili.

I recipienti mobili devono possedere le seguenti caratteristiche:

- Idonee chiusure per impedire fuoriuscite
- Mezzi di presa
- Dispositivi per operazioni di riempimento e svuotamento in sicurezza

Lo stoccaggio fuori terra richiede un bacino di contenimento di capacità pari al volume del recipiente. I rifiuti stoccati in cumuli e/o allo stato di polvere devono essere protetti dalla pioggia e dal vento. I produttori di rifiuti hanno l'obbligo di tenere un registro di carico e scarico, con fogli numerati e vidimati, su cui devono annotare le informazioni sulle caratteristiche qualitative e quantitative dei rifiuti, da utilizzare ai fini della comunicazione annuale al Catasto (MUD). (Non sussiste l'obbligo di compilazione del registro di carico e scarico relativamente alla produzione di rifiuti non pericolosi derivanti da attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dalla normativa vigente in merito alle terre e rocce da scavo. Tutti i rifiuti classificati come pericolosi invece seguono l'iter descritto dalla legge). Modalità di annotazione sui registri di carico/scarico:

– per i produttori: almeno entro 10 giorni dalla produzione del rifiuto e dallo scarico del medesimo I registri integrati con i formulari relativi al trasporto dei rifiuti devono essere conservati per cinque anni dalla data dell'ultima registrazione. Per i rifiuti che non vengono smaltiti dai rispettivi produttori e vengono lasciati in cantiere, ne diventa proprietario il committente dell'opera.

SORVEGLIANZA SANITARIA

Le imprese che interverranno nel cantiere in oggetto e che eseguiranno lavorazioni soggette all'obbligo della sorveglianza sanitaria –per le lavorazioni del cantiere tale obbligo è legato soprattutto alle lavorazioni rumorose con rischio ipoacusia, oltre che a quelle di asfaltatura con il rischio di inalazione sostanze pericolose – dovranno garantire la presenza di lavoratori idonei alla specifica mansione con idoneità riconosciuta dal medico competente incaricato prima dell'apertura del cantiere stesso tramite dichiarazione di idoneità del personale e del rispetto delle visite mediche predisposte.

Misure preventive per l'impresa

A tale scopo i datori di lavoro, prima dell'inizio dei lavori, dovranno comunicare il nome e recapito del Medico Competente al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e presentargli una dichiarazione sull'idoneità dei propri lavoratori alla specifica mansione e le eventuali prescrizioni del Medico Competente. Ciò che è comunque importante nel cantiere è la presenza di lavoratori idonei alle lavorazioni da svolgere.

Nota	La tipologia del cantiere e le lavorazioni previste rientrano nel D.Lgs 81/08 e s.m.i. Non si ravvisano quindi situazioni particolari tali da attivare accertamenti specifici. Stante l'ubicazione del cantiere, per intervento a seguito di infortunio grave, si farà riferimento alle strutture ospedaliere. La sorveglianza sanitaria rientra quindi nelle procedure specifiche instaurate dai Medici Competenti Aziendali. Per la disinfezione di piccole ferite ed interventi relativamente modesti, nel cantiere saranno tenuti i prescritti presidi farmaceutici. Si rimanda quindi al Coordinatore in fase di realizzazione dell'opera (CSE) evidenziare eventuali situazioni particolari.
Sorveglianza sanitaria particolare	

TIPO DI ACCERTAMENTO	PERIODICITA'	NOTE

Valutazione dell'esposizione dei lavoratori al rumore

Le ditte che interverranno in cantiere devono essere in possesso del "Documento di Valutazione del Rischio Rumore" o equivalente autodichiarazione sottoscritta dal datore di lavoro, come previsto dal Titolo VII, Capo II «Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro», **art. 190 del D.Lgs 81/08 e s.m.i.** e copia di tale documento dovrà, a richiesta, essere consegnata al Coordinatore per la sicurezza in fase di Esecuzione dell'opera.

Tra le attività che verranno svolte nel cantiere oggetto del presente Piano di Sicurezza, quelle più rumorose si prevedono legate principalmente all'uso delle macchine da cantiere, quali le macchine per lo scavo e movimento terra, quelle per demolizione, E' dunque preferibile che le imprese esecutrici siano dotate di macchine e attrezzature insonorizzate: in tal caso è sufficiente per il titolare dell'impresa avere eseguito una autodichiarazione che le proprie attività lavorative non superano la soglia di 80 dbA; viceversa, qualora il lavoratore sia sottoposto a rumorosità più elevate è necessario che le imprese esecutrici siano in possesso del "Documento di Valutazione del Rischio Rumore", predisponendo tale rapporto ad attività lavorative iniziate, e provvedendo, nel corso dei lavori, agli eventuali aggiornamenti che si dovessero rendere necessari. I valori di esposizione personale dovranno essere portati a conoscenza dei lavoratori interessati e dovranno essere messe in opera le precauzioni previste dall'artt. 192, 193, 194 del D.Lgs 81/08 e s.m.i.

In particolare si ricorda che:

Con esposizione fino a 80 dB(A)

Il Decreto non prevede alcuna attività di prevenzione

Con esposizioni superiori a 80 fino a 85 dB(A)

Obbligo di informazione e formazione dei lavoratori su:

- Natura dei rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;
- Misure di prevenzione e protezione adottate volte ad eliminare o ridurre al minimo il rischio e le circostanze in cui si applicano;
- Valori limite e valori di azione definiti dal decreto, risultati della valutazione e rischi potenziali in relazione ai valori rilevati;
- Uso corretto dei dispositivi di protezione individuali;
- Sorveglianza sanitaria e circostanze in cui ne è previsto il diritto e obiettivi della stessa;
- Procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

Qualora i lavoratori che a seguito dell'indagine siano soggetti ad una esposizione tra gli 80 e 85 dbA ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità, possono eseguire sorveglianza sanitaria.

Con esposizioni superiori a 85 fino a 87 dB(A)

Il datore di lavoro fornisce i dispositivi di protezione individuali e fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati dal lavoratore.

Obbligo di informazione e formazione dei lavoratori su:

- Natura dei rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;
- Misure di prevenzione e protezione adottate volte ad eliminare o ridurre al minimo il rischio e le circostanze in cui si applicano;
- Valori limite e valori di azione definiti dal decreto, risultati della valutazione e rischi potenziali in relazione ai valori rilevati;
- Uso corretto dei dispositivi di protezione individuali;
- Sorveglianza sanitaria e circostanze in cui ne è previsto il diritto e obiettivi della stessa;
- Procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore. Obbligo di sorveglianza sanitaria.

Con esposizioni superiori a 87 dB(A)

Adozione di misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione. Individuazione delle cause dell'esposizione eccessiva. Modifica delle misure di protezione e di prevenzione per evitare che la situazione si ripeta.

PREVENZIONE INCENDI

Prima dell'apertura del cantiere l'impresa principale dovrà provvedere alla nomina di un addetto alla prevenzione incendi (API) per lo specifico cantiere, debitamente istruito sugli interventi per lo spegnimento dell'incendio e l'eventuale evacuazione dal cantiere. E' comunque opportuno che ogni lavoratore presente in cantiere abbia ricevuto una informazione minima sul da farsi in caso di incendio o sappia comunque a chi rivolgersi. L'impresa principale dovrà fornire al coordinatore per l'esecuzione il nominativo dell'addetto all'attività di prevenzione incendi e dare testimonianza con dichiarazione scritta allo stesso coordinatore dell'avvenuta formazione per svolgere tale attività.

Il Coordinatore accerterà, prima dell'inizio dei lavori, quanto sopra riportato.

Dopo ogni incendio significativo anche senza conseguenza di infortuni il capocantiere da immediata comunicazione dell'accaduto al coordinatore per l'esecuzione, al fine di definire congiuntamente le specifiche misure precauzionali da attivare.

Presidi per la lotta antincendio

Vicino ad ogni attività con rischio di incendio dovrà essere presente almeno un estintore. Si consiglia l'uso di estintore a polvere per fuochi ABC del peso di 12 kg, o almeno di 6 kg. L'estintore a polvere contiene polvere impalpabile ed incombustibile che agisce per soffocamento ed è consigliato per la sua elevata efficacia e per il suo impiego pressoché universale; la polvere residua inoltre non dà luogo a reazioni capaci di produrre sostanze nocive. Si richiede il posizionamento di un estintore nella zona dei servizi di cantiere, in luogo conosciuto e facilmente accessibile da tutti e segnalato con opportuna segnaletica conformemente a quanto previsto dal D. Lgs. 81/08; un estintore deve inoltre essere presente in prossimità della zona di stoccaggio materiale infiammabile quale il deposito di combustibile per le macchine operatrici. Della scelta, della tenuta in efficienza dei mezzi estinguenti di proprietà e della relativa segnaletica si farà carico ciascuna impresa per le parti di propria competenza.

Consigli sull'uso dei mezzi estinguenti

Per l'uso dei mezzi estinguenti si consiglia di attenersi scrupolosamente a quanto appreso nella specifica attività formativa; in ogni caso su ogni estintore sono indicate brevi istruzioni per il suo uso, per l'estintore a polvere è necessario:

• Sollevare la bombola per la maniglia di presa
• Sollevare la manichetta e direzionare il cono diffusore per l'erogazione verso la fiamma
• Porsi nella posizione a favore del vento
• Tenersi ad una distanza di sicurezza dal fuoco ed indirizzare la sostanza estinguente alla base della fiamma

Va segnalato che l'uso dell'estintore è funzionale quando la superficie del fuoco è minima (superficie limitata a 2 mq); in caso contrario non bisogna perdere tempo in tentativi inutili, attivare l'allontanamento dei lavoratori in pericolo, informare immediatamente la squadra dei vigili del fuoco e, in attesa, mettere in sicurezza gli impianti e disattivare i servizi.

GESTIONE DELL'EVACUAZIONE DAL CANTIERE

Il responsabile di cantiere (capocantiere) deve attivare l'evacuazione dei lavoratori dal luogo di lavoro ad un luogo sicuro qualora l'incendio o la calamità naturale lo richiedano. In tali situazioni la prima regola fondamentale è quella di mantenere la calma e di eseguire e far eseguire comunque le istruzioni apprese negli idonei corsi di formazione per la gestione delle emergenze. Durante ogni attività lavorativa è comunque necessario che i lavoratori abbiano presente quali sono le vie più brevi per raggiungere luoghi sicuri sia pedonalmente che con le macchine movimento terra o altri mezzi mobili per il trasporto persone.

In caso di terremoto:

Alle prime scosse telluriche, anche di lieve intensità, è necessario mantenere la calma. Se durante una scossa ci si trova all'aperto, è un comportamento sicuro allontanarsi da edifici, cavi elettrici, ponti, dighe, pareti franose. È importante evitare l'uso dell'automobile e non avvicinarsi ad animali visibilmente spaventati, perché potrebbero reagire violentemente. Si ritiene che, in linea generale, le medesime norme comportamentali siano applicabili in caso di crolli di strutture interne.

Fuga di gas/sostanze pericolose

In caso di fuga di gas o presenza di odori che lasciano prevedere la significativa presenza in un locale di gas o vapori di sostanze pericolose:

- non deve essere consentito ad alcuno l'accesso nel locale e deve essere immediatamente contattato, un addetto alla gestione dell'emergenza;
- far evacuare il personale potenzialmente coinvolto da un'eventuale esplosione o potenzialmente esposto alla sostanza pericolosa;
- richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco e, se del caso, delle altre strutture pubbliche di soccorso e pronto intervento;
- se possibile, interrompere l'erogazione del gas/sostanza pericolosa agendo sugli organi di intercettazione installati all'esterno dei locali interessati dalla fuga;
- se ci si trova nei locali interessati dalla fuga, nell'abbandonare i locali è necessario evitare di accendere o spegnere utilizzatori elettrici, evitando comunque l'uso di fiamme libere e la produzione di scintille;
- se ci si trova nel medesimo ambiente in cui si è verificata la fuga di gas/sostanza pericolosa, nell'abbandonare il locale interrompere l'erogazione del gas/sostanza pericolosa e, se possibile, aprire le finestre, avendo cura comunque di chiudere la porta dopo l'allontanamento dal luogo;
- disattivare l'energia elettrica dal quadro di zona e/o generale;
- respirare con calma e se fosse necessario frapporre tra la bocca, il naso e l'ambiente un fazzoletto preferibilmente umido.

Procedure generali

In relazione all'evolversi dei lavori il Direttore di Cantiere deve sempre e costantemente garantire:

- idonee ed appropriate vie d'esodo;
- mantenere fruibili ed adatti i varchi di accesso e di uscita dal cantiere;
- segnalare i mezzi dove sono ubicati gli estintori, informandone tutti i lavoratori presenti in cantiere;
- attivare la formazione dei lavoratori ai sensi del d.lgs. 81/08 sull'uso degli estintori e sulle normali procedure di emergenza e soccorso;

A supporto dell'informazione/formazione obbligatoria (d.lgs. 81/08) fornito alle maestranze presenti, che le tutte le Imprese devono attuare, devono essere fornite le necessarie procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, consistenti essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e controlli preventivi.

Il personale operante sul cantiere dovrà conoscere le procedure e gli incarichi specifici assegnati onde affrontare al meglio eventuali situazioni di emergenza.

Il Direttore tecnico di cantiere dell'Impresa Appaltatrice è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato.

Numeri di telefono delle emergenze:

Per affrontare rapidamente le situazioni d'emergenza è necessario disporre, in cantiere, dei seguenti recapiti telefonici utili da contattare nel caso del verificarsi di un evento di emergenza:

Numero unico di emergenza	
ATS - Sede territoriale di Brescia	
Ispettorato del lavoro di Brescia	
Elettricità ENEL (segnalazione guasti)	
Direttore dei lavori	
C.S.E. (Coordinatore per la sicurezza)	

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.

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.

Al presente Schema ai fini della sicurezza, sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante:

- Allegato "1" - Analisi e valutazione dei rischi;
- Allegato "2" - Stima dei costi della sicurezza
- Allegato "3" - Disciplinare tecnico;
- Allegato "4" – Fascicolo dell'opera.

BRESCIA, 20/06/2023

Firma
Il Tecnico
