

Le seguenti figure tecniche devono compilare e firmare nelle pagine sotto indicate per presa visione, aggiornamento e accettazione del Piano di Sicurezza.

Il Committente:

- Firmare per presa visione ed accettazione del P.S.C..... pag. 113

Il Responsabile dei Lavori :

- Firmare per presa visione ed accettazione del P.S.C..... pag. 113
- Compilare ed espletare quanto previsto nell'all. 1 (NOTIFICA PRELIM.)del P.S.C..... pag. 115
- Compilare ed espletare quanto previsto nell'allegato n. 2 (LETTERA PER L'INOLTRO DEI PIANI DI SICUREZZA ALLE IMPRESE INVITATE E COMUNICAZIONE DEI NOMINATIVI DEI COORDINATORI)del P.S.C..... pag. 116
- Compilare ed espletare quanto previsto nell'allegato n. 3 (LETTERA PER LA VERIFICA DELL'IDONEITÀ TECNICO PROFESSIONALE DELLE IMPRESE ESECUTRICI E DEI LAVORATORI AUTONOMI)del P.S.C..... pag. 117

Il Coordinatore della Sicurezza in fase progettuale:

- Firmare per presa visione ed accettazione del P.S.C..... pag. 113

Il Coordinatore della Sicurezza in fase esecutiva:

- Compilare data di inizio e fine lavori..... pag. 2
- Compilare data di presentazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento..... pag. 44
- Compilare data di Aggiornamento del Piano di Sicurezza e Coordinamento..... pag. 44
- Compilare data di Riunione periodica..... pag. 44
- Firmare per presa visione ed accettazione del P.S.C..... pag. 113
- Compilare ed espletare quanto previsto nell'allegato n.5 (ONERI PER LA SICUREZZA D.Lgs. 494/96, 528/99 e Legge 415/) del P.S.C..... pag. 119

Impresa Appaltante:

- Compilare nomina Direttore Tecnico di Cantiere..... pag. 6
- Compilare dati relativi all'Impresa pag. 15
- Compilare n° dipendenti presenti in cantiere..... pag. 15
- Compilare nomina Responsabile Servizio Antincendio..... pag. 25
- Compilare nomina Responsabile Servizio di Evacuazione..... pag. 25
- Compilare nomina Responsabile Servizio di Pronto Soccorso..... pag. 25
- Firmare per presa visione ed accettazione del P.S.C..... pag. 114
- Compilare ed espletare quanto previsto nell'allegato n. 4 (LETTERA PER MESSA A DISPOSIZIONE DEL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA)del P.S.C..... pag. 118

Imprese di Subappalto:

- Compilare dati relativi all'Impresa pag. 15
- Compilare n° dipendenti presenti in cantiere..... pag. 15
- Firmare per presa visione ed accettazione del P.S.C..... pag. 114

Il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza:

- Firmare per presa visione ed accettazione del P.S.C..... pag. 113

Ottobre 2024

Parte prima

IL PIANO DELLA SICUREZZA E COORDINAMENTO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Committente (1):	Comune di Malnate
Responsabile dei Lavori: (Responsabile unico del progetto)	Arch. Daniela Galli
Ragione sociale:	Ente Pubblico
Sede:	Piazza Vittorio Veneto 2 - 21046 Malnate (VA)
e-mail/pec:	comune.malnate@legalmail.it

Cantiere (2):	
Ubicazione cantiere:	Strade comunali: via Col Di Lana, via Della Brascela, via Montello, via Bernasconi, via Monte Grappa, via Chiesa, via E. Toti, via Fratelli Bandiera, via Settembrini, via Verbano-via S. Allende, via Fulvio De Salvo, via C. Colombo, via Piave, via Agrigento-Padova-Alessandria, via Corsica, via Ravina, via Trento, piazza XXV Aprile, via Doberdò, via S. Pellico, viale Cimitero
Natura dell'opera:	Rifacimento del manto stradale
Consegna dei lavori:	
Inizio presunto dei lavori:	
Fine presunta dei lavori:	
Ammontare presunto dei lavori:	€ 437.000,00
Sicurezza:	€ 8.000,00

Documento	Data	Tecnico/i
Allegato a)	Ottobre 2024	Ing. Dozzio Mauro Piazza Garibaldi 2-4 21016 LUINO VA E-mail stindozz@working.it ing.dozzio@ngi.it Iscrizione Ordine degli Ingegneri della Provincia di Varese n°1567 C.F. DZZMRA61C11E73 - P.I. 03024280120

Revisione (3)	Data	Oggetto della revisione	Tecnico/i

(1) Riquadro di identificazione del Committente.

(2) Identificazione del cantiere oggetto del piano di sicurezza e coordinamento.

(3) Tabella identificativa delle possibili revisioni del documento

Introduzione

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, che nel seguito viene indicato come "PSC", contiene, come disposto nell'art. 100 del D.Lgs. n. 81/2008, le misure generali e particolari relative alla sicurezza e salute dei lavoratori che dovranno essere utilizzate dall'Appaltatore nell'esecuzione dei lavori oggetto dell'appalto a cui si riferisce.

Il PSC riporta l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire per tutta la durata dei lavori il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori nonché la stima dei relativi costi.

Il piano contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dall'eventuale presenza simultanea o successiva delle varie imprese ovvero dei lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di provvedere, quando ciò risulti necessario, all'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Le prescrizioni contenute nel presente PSC non dovranno in alcun modo essere interpretate come limitative al processo di prevenzione degli infortuni e alla tutela della salute dei lavoratori, e non sollevano l'appaltatore dagli obblighi imposti dalla normativa vigente.

Il presente PSC potrà infatti essere integrato dall'Appaltatore in conformità a quanto disposto dal D.Lgs. n. 81/2008, sue modifiche e integrazioni.

L'Appaltatore, oltre alla predisposizione del Piano di Sicurezza Operativo (PSO), ha anche l'obbligo di presentare al Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione, ai fini della approvazione, le ulteriori scelte tecniche che hanno implicazione sulla salute e sicurezza del personale che si rendessero necessarie durante le singole fasi di lavorazione.

Il PSC dovrà essere tenuto in cantiere e va messo a disposizione delle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo di cantiere.

Il PSC dovrà essere illustrato e diffuso dall'Appaltatore a tutti soggetti interessati e presenti in cantiere prima dell'inizio delle attività lavorative, compreso il personale della Direzione Lavori.

Il Coordinatore per la Progettazione dei Lavori ha svolto un'azione di coordinamento nei confronti di tutti i soggetti coinvolti nel progetto, sia selezionando soluzioni che comporteranno minori rischi durante l'esecuzione delle opere, sia accertando che il progetto segua le norme di legge e di buona tecnica.

La pianificazione dei lavori riportata nel programma dei lavori allegato al presente è stata determinata dal Coordinatore per la Progettazione dei lavori in condizioni di sicurezza, riducendo per quanto possibile le possibilità di lavorazioni pericolose e tra loro interferenti.

A seguito della predisposizione del programma dei lavori stabilito con i progettisti dell'opera, si sono identificati:

- fasi lavorative, in relazione al programma dei lavori;
- fasi lavorative che si sovrappongono;
- macchine e attrezzature;
- materiali e sostanze;
- figure professionali coinvolte;
- individuazione dei rischi fisici e ambientali presenti;
- individuazione delle misure di prevenzione e protezione da effettuare;
- programmazione delle verifiche periodiche;
- predisposizione delle procedure di lavoro;
- indicazione della segnaletica occorrente;
- individuazione dispositivi di protezione individuali da utilizzare.

Le misure di sicurezza proposte di seguito sono state individuate dall'analisi della valutazione dei rischi; esse mirano a:

- migliorare ulteriormente (in rapporto allo sviluppo del progresso della tecnica di prevenzione) situazioni già conformi;
- dare attuazione alle nuove disposizioni introdotte dal D.Lgs. n. 81/2008

Precisazioni

È responsabilità dell'Appaltatore assicurarsi che i lavoratori che operano sotto la sua direzione o controllo, compresi il personale di altre ditte e i lavoratori autonomi che per qualsiasi motivo si trovino in cantiere, siano addestrati e informati sui temi della sicurezza del lavoro.

L'Appaltatore deve informare i propri dipendenti dei rischi relativi a tutte le attività da espletare, di costruzione da eseguire e di quelle inerenti al luogo dove si realizzeranno le opere, nonché provvedere alla formazione del personale adibito a specifiche lavorazioni e attività che possano comportare rischi per l'incolumità e la salute.

1. Descrizione dell'opera:

Le zone oggetto d'intervento, relative alle opere costituenti il presente progetto, riguardano in dettaglio le seguenti strade comunali: *via Col Di Lana, via Della Brascela, via Montello, via Bernasconi, via Monte Grappa, via Chiesa, via E. Toti, via Fratelli Bandiera, via Settembrini, via Verbano-via S. Allende, via Fulvio De Salvo, via C. Colombo, via Piave, via Agrigento-Padova-Alessandria, via Corsica, via Ravina, via Trento, piazza XXV Aprile, via Doberdò, via S. Pellico, viale Cimitero, via Tito Speri.*

Gli interventi di cui sopra prevedono il rifacimento del manto stradale, attualmente in conglomerato bituminoso, in modo da consentire l'eliminazione di zone dissestate, o compromesse nella loro funzionalità. In pratica verrà rimosso, mediante fresatura a freddo, l'attuale strato di conglomerato superficiale, in modo da rendere la superficie livellata e adeguatamente grezza, atta a ricevere e ad aggrappare il successivo manto d'usura, ottenendo così una sede stradale compatta che ne impedisca le infiltrazioni di sostanze che, con il tempo, favorirebbero il dissesto e lo sgretolamento dello stesso. Invece in altri tratti (via Doberdò) è prevista la realizzazione di un cassonetto stradale della larghezza di circa cm 80 e profondità cm 50 con successiva formazione di uno strato di naturale di cava da cm 30, strato di stabilizzato di cm 10 e due strati di pavimento in conglomerato bituminoso di cui il primo di base in tout-venant dello sp. di cm 10 ed il secondo di usura (tappetino) dello spessore di cm 4 previa emulsione a base bituminosa, intervento quest'ultimo esteso a tutta la larghezza della carreggiata. Prima di procedere alla stesa in opera del conglomerato bituminoso (tappetino) che avrà uno spessore di 4 sarà necessario stendere l'aggrappo, costituito da emulsione bituminosa a base acida, eseguito nei giusti dosaggi in modo da migliorare l'adesione del tappetino bituminoso alla massicciata sottostante fresata in modo da migliorare la trasmissione dei carichi in modo particolare quelli dinamici.

Inoltre, si garantirà una aderenza adeguata alle velocità dei veicoli anche in condizioni di bagnato. Contemporaneamente verranno realizzate/risistemate le caditoie/chiusini stradali esistenti, prevedendo una adeguata messa in quota rispetto al nuovo manto stradale, infatti le strade interessate dal progetto sono caratterizzate sia da una sagoma "baulata" tipica delle strade del territorio, con l'allontanamento delle acque piovane verso i cigli stradali dove sono collocate le caditoie o i fossi stradali. Il conglomerato bituminoso impiegato sarà di tipo chiuso dello spessore di cm 4, che dovrà avere le caratteristiche così come descritte nella voce di elenco v.E.P. OC.ITA.a02.D1201.J0009.0815, ottenuto a termine della cilindratura con rullo di peso adeguato e la miscela dovrà essere in grado di sopportare i carichi derivanti dal traffico senza dislocarsi o ammalorarsi.

Lo strato di usura sarà ottenuto con pietrischetto e graniglie avente perdita in peso alla prova Los Angeles (CNRBU n. 34), confezionato a caldo in idoneo impianto, in quantità non inferiore al 5% del peso degli inerti. Infine è stato previsto il rifacimento con vernice spartitraffico rifrangente della segnaletica stradale orizzontale composta dalle strisce longitudinali e dalle strisce pedonali di attraversamento. Lungo i bordi ed in mezzzeria delle pavimentazioni in progetto, sarà realizzata la segnaletica orizzontale, costituita da strisce di margine con larghezza di 12 cm, eseguite con vernice rifrangente di colore bianco. In vari punti inoltre verrà realizzata la segnaletica stradale orizzontale costituita da strisce pedonali o stop/precedenza con strisce/triangolo di vernice bianca rifrangente. Negli elaborati grafici di progetto è stato riportato un particolare stratigrafico con evidenziate le lavorazioni da compiere per realizzare il manto stradale costituito da:

- scarifica del manto stradale fino ad una profondità di 4 cm.
- formazione del nuovo manto stradale dello spessore di cm 4 compressi mediante la stesa a caldo, con macchina vibrofinitrice di conglomerato bituminoso successivamente rullato, previo utilizzo di emulsione bituminosa a base acida in modo da favorire l'aggrappo sulla superficie ruvida precedentemente fresata;
- rifacimento della segnaletica orizzontale riguardante le linee laterali e centrali e gli attraversamenti che insistono nel tratto di strada oggetto di ripristino del manto bituminoso.

Oltre agli interventi di asfaltatura sopra descritti, il progetto ha previsto anche degli interventi di sistemazione lungo il viale del cimitero che riguardano la posa in opera su ambo i lati del viale di cordoli in pietra naturale posati in continuazione a quelli già presenti lato strada con apporto di terra di coltivo lungo i lati e la realizzazione di una griglia lineare finalizzata all'intercettazione delle acque di corrivazione superficiale lungo il viale e scarico nella caditoia esistente posta a pochi metri dalla nuova griglia. Ulteriori interventi riguardano la segnaletica orizzontale con la segnatura di n°2 parcheggi dedicati a persone diversamente abili e relativa cartellonistica verticale.

2. Individuazione dei soggetti

Committente: COMUNE DI MALNATE					
Responsabile dei lavori: Arch. Daniela Galli					
Via	Piazza Vittorio Veneto 2			Telefono	0332/275111
CAP	21046	Città	Malnate		Provincia VA
E-mail:	comune.malnate@legalmail.it				

PROGETTISTA

Studio	Ing. Dozzio Mauro				
Sede	P.zza Garibaldi n°2/4			CAP	21016
Comune	Luino (VA)	Tel.	0332/533162		
e-mail:	studiodozzio@ngi.it		Pec.	mauro.dozzio@ingpec.eu	

DIRETTORE DEI LAVORI

Studio	Ing. Dozzio Mauro				
Sede	P.zza Garibaldi n°2/4			CAP	21016
Comune	Luino (VA)	Tel.	0332/533162		
e-mail:	studiodozzio@ngi.it		Pec.	mauro.dozzio@ingpec.eu	

COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE

Studio	Ing. Dozzio Mauro				
Sede	P.zza Garibaldi n°2/4			CAP	21016
Comune	Luino (VA)	Tel.	0332/533162		
e-mail:	studiodozzio@ngi.it		Pec.	mauro.dozzio@ingpec.eu	

COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI:

Studio	Ing. Dozzio Mauro				
Sede	P.zza Garibaldi n°2/4			CAP	21016
Comune	Luino (VA)	Tel.	0332/533162		
e-mail:	studiodozzio@ngi.it		Pec.	mauro.dozzio@ingpec.eu	

DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE (DA NOMINARE ALL'ATTO DELL'AGGIUDICAZIONE DELL'APPALTO

Studio					
Sede	Via			CAP	
Comune		Tel.		Fax	

2.1. Procedure per la verifica dell'applicazione del Piano di Sicurezza

Nota: viene effettuata una stima del rapporto uomini-giorni, al fine di identificare quali sono i vari adempimenti che i soggetti coinvolti dovranno espletare. Conseguentemente viene impostata l'anagrafica di cantiere.

2.2. Individuazione di massima del rapporto uomini/giorni

La stima appresso riportata individua in **405** il valore uomini/giorni (**U/G**) relativo all'opera in oggetto.

Individuazione del rapporto uomini/giorni: si propone una stima che tiene conto del valore economico riferito all'incidenza della mano d'opera nell'importo complessivo dei lavori.

Stima

Si traccia l'individuazione uomini/giorni attraverso parametri di natura economica. Per tale ipotesi vengono considerati i seguenti elementi:

Elem.	Specifica dell'elemento considerato
A	Costo complessivo dell'opera (presunto), stima dei lavori (o stima del costo complessivo).
B	Incidenza presunta in % dei costi della mano d'opera sul costo complessivo dell'opera (stima del CPL).
C	Costo medio di un uomo/giorno (per l'occorrenza si prende in considerazione il costo medio di un operaio come di seguito precisato).

Il costo medio di un uomo/giorno è la media di costo tra l'operaio specializzato, l'operaio qualificato e l'operaio comune (manovale) prevista dal prezzario.

Riepilogo:

Operaio	Costo orario
Operaio specializzato, carpentiere, muratore, ferraio, autista	€. 39,50
Operaio qualificato, aiuto carpentiere, aiuto muratore	€. 36,71
Manovale specializzato, operaio comune	€. 32,98
Valore medio	€.36,39

Costo di un uomo/giorno

Calcolo di un uomo/giorno	Calcolo
Ore di lavoro medie previste dal CCNL	N. 8
Paga oraria media	€.36,393
Costo medio di un uomo/giorno (paga oraria media x 8 ore)	€.291,17
Costo medio di un uomo/giorno arrotondato per eccesso	€.291,00

In via convenzionale possiamo stabilire che il rapporto U/G è dato dalla seguente formula: Rapporto U/G = (A - B)/C.

Ipotesi calcolo:

Importo lavori presunto di	437.000,00	Valore (A)
Stima dell'incidenza della mano d'opera in %	27%	Valore (B)
Costo medio di un uomo/giorno	291,00	Valore (C)

R. U/G =

$$\text{Rapporto U/G} = \frac{A \times B}{C} = \frac{€ 437.000,00 \times 27\%}{291,00} = \boxed{405}$$

Individuazione dei soggetti

3.1. Procedure generali

Adempimenti	Annotazioni
Screening preliminare della durata dell'opera	Viene presentata una stima di massima per la durata totale dei lavori (vedi Gantt allegato alla documentazione contrattuale).
Da una attenta analisi del progetto si prevede la presenza in cantiere di più imprese ed un'entità presunta di 405 Uomini-Giorno .	La durata dei lavori viene stimata in 150 giorni con presenza di più imprese.
Da una attenta analisi del progetto si prevede la presenza in cantiere di più imprese i cui lavori comportino rischi particolari il cui elenco è contenuto nell'allegato XI del D.lg. 81/2008.	Si prevede la presenza in cantiere di più imprese e l'esposizione a rischi particolari il cui elenco è contenuto nell'allegato XI del D.lg. 81/2008.
Adempimenti del Committente sull'applicazione del D. Lgs 81/2008, art.90	Dall'entità dei lavori (rapporto Uomini x Giorno), nonché dalla complessità dell'opera da realizzare espressa nel presente piano (analisi di dettaglio per l'applicazione del D.lg. 81/2008), Il committente ha provveduto ad applicare l'art 90 D.lg. 81/2008. Viene nominato il coordinatore per la progettazione ed esecuzione dei lavori.
Nomina Responsabile dei Lavori	Il Responsabile dei Lavori essendo l'intervento un'opera pubblica è il Responsabile del Procedimento come previsto dal Dlgs. 12 aprile 2006 n°163.
Nomina del Coordinatore della Progettazione	Il committente ha provveduto ad applicare l'art. 90 D.lg. 81/2008, nominando quale coordinatore per la progettazione l'ing. Dozzio Mauro
Nomina del Coordinatore dell'Esecuzione dei lavori	Il committente ha provveduto ad applicare l'art. 90 D.lg. 81/2008, nominando quale coordinatore per l'esecuzione l'ing. Dozzio Mauro
Adempiere all'obbligo di notifica, art. 99 D.lg. 81/2008.	Verrà inoltrata agli organi di Vigilanza territoriale competente prima dell'inizio dei lavori.
Verifica dei requisiti tecnici professionali del Coordinatore per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori.	All'atto della nomina del coordinatore per la progettazione e per l'esecuzione il Committente ha provveduto a verificare i requisiti tecnico-professionali, come previsto dal D.lgs. 81/2008, art.90
Dichiarazione dei Coordinatori – requisiti di cui all 'Art. 98 del D. Lgs. 81/2008:	Vedasi documenti allegati.
Coordinatore in fase di progettazione	Si allegano dichiarazioni e attestazioni del professionista incaricato.
Coordinatore in fase di esecuzione	Si allegano dichiarazioni e attestazioni del professionista incaricato.

3.2. Adempimenti preliminari del committente (o del Responsabile dei lavori in caso sia nominato)

Adempimenti	Annotazioni
Incarico a Responsabile dei lavori	Il Responsabile dei Lavori essendo l'intervento un'opera pubblica è il Responsabile del Procedimento come previsto dal Dlgs. 12 aprile 2006 n°163.
Formalizzazione dell'Incarico a Coordinatore alla Progettazione.	Si allega tra i documenti contrattuali la lettera di incarico.
Formalizzazione dell'Incarico a Coordinatore dell'Esecuzione dei lavori.	Si allega tra i documenti contrattuali la lettera di incarico.
Previsione della durata dei lavori.	Il programma dei lavori, proposto da Progettista e CEL, è allegato alla documentazione contrattuale e al presente fascicolo e prevede una durata dei lavori pari a 150 giorni .
Verifica della predisposizione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, nonché del F.T.O.	Il presente documento che è stato redatto in conformità all'art. 100 del D. Lgs. 81/2008, il FTO è allegato al presente piano.
Verifica la predisposizione del Piano Operativo di Sicurezza.	In relazione a quanto dal D.Lgs. 81/2008 (sue modifiche e integrazioni), l'appaltatore dovrà predisporre il Piano di Sicurezza Operativo.
Invio Notifica preliminare nei casi previsti dalle disposizioni di Legge.	La notifica preliminare sarà inviata prima dell'inizio dei lavori. All'atto dell'apertura del cantiere copia della notifica dovrà essere affissa presso il cantiere.
Inoltro all'appaltatore copia della notifica preliminare per l'affissione della stessa in cantiere.	Una copia della notifica sarà allegata al presente documento, altra copia sarà affissa in cantiere.
Inoltro del Piano di Sicurezza e Coordinamento alle imprese invitate a presentare l'offerta.	All'atto delle formulazioni delle offerte gli appaltatori riceveranno copia del Piano di Sicurezza predisposto in ragione dell'art. 100 D. Lgs. 81/2008.
Comunicazione alle imprese dei nominativi dei Coordinatori.	Il committente comunicherà agli appaltatori il nominativo del coordinatore per la progettazione dei lavori e per l'esecuzione degli stessi.
Richiesta alle imprese esecutrici delle:	Il committente, prima dell'affidamento dei lavori, verifica che l'impresa/e aggiudicataria/e dei lavori mettano a disposizione la seguente documentazione
a) iscrizione alla CCIAA	Vedasi allegato XVII al Dlgs. 81/2008
b) indicazioni del CCNL applicato	Vedasi allegato XVII al Dlgs. 81/2008
c) dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle casse edili.	Vedasi allegato XVII al Dlgs. 81/2008
Verifica sulla messa a disposizione, da parte degli appaltatori del Piano di Sicurezza e Coordinamento e Piano di Sicurezza operativo al:	Copia del Piano dovrà essere messa a disposizione del RLS di ogni singolo appaltatore, almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori.
RLS dell'azienda.	Qualora sia stato eletto all'interno dei singoli appaltatori.
RLST (Rappresentante Dei Lavoratori Territoriale).	Nel caso in cui i lavoratori dipendenti degli appaltatori non hanno ancora provveduto ad eleggere un loro rappresentante.

3.3. Adempimenti preliminari del coordinatore della progettazione

[illegible]

3.4. Adempimenti preliminari del coordinatore dell'esecuzione dei lavori (da compilare a cura del coordinatore per l'esecuzione dei lavori)

Adempimenti	Annotazioni
Presa visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.	Presente documento.
Presa visione del Fascicolo Tecnico.	Il fascicolo tecnico è allegato al presente PSC.
Verifica l'idoneità del Piano di Sicurezza Operativo.	La predisposizione del Piano di Sicurezza Operativo rimane a carico dell'appaltatore, il piano dovrà essere predisposto e consegnato prima dell'inizio dei lavori al CEL.
Azioni di coordinamento e controllo per l'applicazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, del PSO ed eventuali contestazioni scritte alle imprese esecutrici.	A cura del CEL all'atto dell'apertura del cantiere e durante l'esecuzione degli stessi.
Adeguamento del Piano di Sicurezza e Coordinamento.	Sì, nel caso di modifiche, varianti in corso d'opera, interruzione di lavori, imprevisti, richieste, etc.
Adeguamento del Fascicolo Tecnico.	Durante l'esecuzione dei lavori e all'atto della loro ultimazione.
Informazione e coordinamento delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.	All'atto di apertura del cantiere e durante lo svolgimento dei lavori.
Verifica l'affissione nel cantiere della copia della notifica preliminare inviata alla ASL.	All'apertura dei lavori.
Verifica la presenza di regolare cartello di cantiere con le indicazioni previste dai disposti legislativi.	All'apertura dei lavori.
Verifica l'attuazione degli accordi tra le parti sociali finalizzati al coordinamento dei RLS.	Durante l'esecuzione dei lavori.
Disposizioni impartite dal Coordinatore: modalità del coordinamento tra il PSC e il PSO.	Se necessarie, rispetto all'andamento dei lavori.
Eventuali comunicazioni scritte nei confronti del Committente, dell'Appaltatore e dell'Autorità Competente.	Da verificare durante l'esecuzione dei lavori.

3.5. Adempimenti preliminari dell'appaltatore (da compilare ad appalto aggiudicato)

Adempimenti	Annotazioni
Presa visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.	Il PSC andrà trasmesso mediante atto formale, ad ogni singolo appaltatore.
Presa visione del Fascicolo Tecnico.	Il FTO andrà trasmesso mediante atto formale, ad ogni singolo appaltatore.
Predisposizione del Piano di Sicurezza Operativo prima dell'inizio dei lavori.	Il PSO andrà trasmesso mediante atto formale, al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CEL).
Messa a disposizione del Piano di Sicurezza e Coordinamento e del Piano di Sicurezza Operativo nei confronti del:	
RLS dell'azienda	Da verificare ad appalto aggiudicato
RLS territoriale.	Da verificare ad appalto aggiudicato
Presa visione dei costi previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.	Prima della presentazione dell'offerta da parte di ogni singolo appaltatore
Proposte di integrazione da parte degli appaltatori al Piano di Sicurezza e Coordinamento, senza modifica o adeguamento dei prezzi pattuiti	Da verificare ad appalto aggiudicato.
Prequalificazione delle imprese di subappalto e/o di subfornitura art D.Lgs. 81/2008.	Da verificare ad appalto aggiudicato nel caso di presenza di imprese subappaltatrici di competenza dei singoli appaltatori.
Informazione delle imprese di subappalto e/o di subfornitura sui rischi presenti in cantiere.	Da verificare ad appalto aggiudicato nel caso di presenza di imprese subappaltatrici di competenza dei singoli appaltatori.
Affissione nel luogo di lavoro della Notifica Preliminare.	Da verificare ad appalto aggiudicato
Esposizione nel cartello di cantiere dei nomi dei Coordinatori e dell'eventuale Responsabile dei lavori.	Da verificare ad appalto aggiudicato
Predisposizione dei singoli appaltatori del Piano di Sicurezza Operativo (PSO) D.Lgs 81/2008.	Da verificare all'atto dell'inizio dei lavori.

3.6. Adempimenti specifici dell'appaltatore

Contenuti minimi del piano operativo di sicurezza

1. D.Lgs. 81/2008 sue modifiche e integrazioni in merito alla sicurezza sul lavoro nei cantieri temporanei e mobili.

Contenuti minimi del Piano Operativo di Sicurezza indicati dal CPL ai quali l'appaltatore dovrà attenersi:

- Anagrafica dell'Impresa.
- Organigramma dell'impresa sia sul versante funzionale che per la sicurezza e la prevenzione infortuni, (adempimenti agli obblighi previsti dal D. Lgs. 81/2008).
- Elenco del n. lavoratori dipendenti dell'Impresa, presenti in cantiere e degli eventuali sub-appaltatori.
- Elenco dei documenti di competenza dell'appaltatore inerenti alla sicurezza, le autorizzazioni, le conformità, le segnalazioni, le denunce, etc.
- Dati inerenti l'organizzazione interna dell'appaltatore in merito al sistema di sicurezza previsto dal D. Lgs 81/2008
- Indicazioni sul Protocollo Sanitario previsto dal programma predisposto dal Medico Competente.
- Eventuali indicazioni e/o procedure di sicurezza in merito all'uso di prodotti chimici utilizzati nelle lavorazioni.
- Indicazioni sulla natura dei rischi di tipo professionale a cui sono esposti i lavoratori nelle specifiche lavorazioni del cantiere.
- Eventuali indicazioni di natura sanitaria da portare a conoscenza del Medico Competente inerenti alle lavorazioni previste in cantiere.
- Indicazioni sulla gestione dei rifiuti prodotti e/o gestiti in cantiere, sia dati dalla produzione che dai servizi del cantiere.
- Indicazioni sul livello di esposizione giornaliera al rumore (LEP, D) dei gruppi omogenei dei lavoratori impegnati in cantiere.
- Indicazioni e procedure sulle emergenze, antincendio e pronto soccorso previste in cantiere.
- Indicazioni tecniche sulla Movimentazione Manuale dei Carichi.
- Indicazioni sulla segnaletica di sicurezza da prevedere in cantiere.
- Organizzazione e viabilità del cantiere.
- Servizi Logistici ed igienico sanitari del cantiere.
- Indicazioni sull'utilizzo degli impianti energetici all'interno del cantiere e sulle loro caratteristiche di sicurezza.
- Analisi dei rischi e delle misure di sicurezza dei posti fissi di lavoro.
- Schede sulle lavorazioni di natura organizzativa-funzionale (accantieramento, logistica, installazione macchine, installazione attrezzature, relativi smontaggi, etc.).
- Modalità di revisione del Piano Operativo di Sicurezza.
- Indicazioni inerenti eventuali interferenze tra gru come indicato dalla circolare 12 novembre 1984 ex art. 169 del DPR 27 aprile n. 547 (interferenza gru a torre).
- Programma dei lavori dettagliato per fasi e sottofasi, come documento complementare ed integrativo a quello presunto, redatto in fase di progettazione esecutiva da parte del Committente, completo di forniture di materiali ed attrezzature, con le relative previsioni di date).
- Indicazione sui requisiti tecnico-organizzativi sub-appalti e adempimento all'art. del D. Lgs. 81/2008.
- Verifica degli adempimenti in merito agli obblighi del D. Lgs. 81/2008 dei sub-appaltatori.
- Modalità di informazione dei lavoratori, sui contenuti del piano di sicurezza e coordinamento in caso di sub-appalto e informazioni specifiche per alcune lavorazioni (scavi, fondazioni, carpenteria, montaggio impianti, etc.).
- Elenco dei DPI specifici, oltre quelli di normale uso, per lavorazioni specifiche (es. sabbiature, verniciature con prodotti ignifughi- intumescente, aggiornato al D. Lgs 457/92).

Eventuali segnalazioni a società di pubblico servizio coinvolte nei lavori:

Enel → 800.900.860

Eni Gas → 800900700

Ospedale di Circolo e Fondazione Macchi Azienda Ospedaliera di Varese → 0332277500

Ospedale Causa Pia Luvini di Cittiglio → 0332 607111

Ospedale Luini Confalonieri → 0332 539111

Polizia/ Carabinieri → 112

Telecom → 187

VV.F. → 115

Comando Provinciale Vigili Del Fuoco Varese → 0332 293511

Acquedotto: Lere spa → 800508740

Vigili Urbani: Ufficio Polizia locale Mainate → 0332 428516

3.7. PRESCRIZIONE NEI CONFRONTI DELL'APPALTATORE

Al fine di poter meglio integrare e uniformare i contenuti e le prescrizioni di sicurezza dei due piani (PSC e PSO), sia sotto il profilo progettuale (*di competenza del Coordinatore*) che organizzativo-operativo (*di competenza dell'Appaltatore*), l'Appaltatore ha l'obbligo di predisporre il Piano di Sicurezza Operativo seguendo **preferibilmente** il modello di Piano allegato al presente PSC, quale modello compatibile al presente Piano.

Il CEL in caso l'appaltatore non predisponga il PSO seguendo il modello indicato si accerterà che i contenuti minimi del Piano predisposto dall'appaltatore rispecchino comunque quanto richiesto.

3.8. Anagrafica di cantiere (da compilare ad appalto aggiudicato)

Impresa appaltante				
Sede legale				
Recapito telefonico	Tel.		Fax	
Rappresentante legale:				
Lavorazioni da eseguire:				
N. occupati in cantiere:	Operai:	Tecnici:	Altro:	Totale:
1° Aggiornamento del				

Impresa di subappalto				
Sede legale				
Recapito telefonico	Tel.		Fax	
Rappresentante legale:				
Lavorazioni da eseguire:				
N. occupati in cantiere:	Operai:	Tecnici:	Altro:	Totale:
1° Aggiornamento del				

Impresa di subappalto				
Sede legale				
Recapito telefonico	Tel.		Fax	
Rappresentante legale:				
Lavorazioni da eseguire:				
N. occupati in cantiere:	Operai:	Tecnici:	Altro:	Totale:
1° Aggiornamento del				

Impresa di subappalto:				
Sede legale				
Recapito telefonico	Tel.		Fax	
Rappresentante legale:				
Lavorazioni da eseguire:				
N. occupati in cantiere:	Operai:	Tecnici:	Altro:	Totale:
1° Aggiornamento del				

3.9. Norme generali di comportamento

L'appaltatore dovrà organizzare i lavori coinvolgendo oltre alle proprie maestranze, gli eventuali subappaltatori nel rispetto delle norme di sicurezza previste nel presente piano e/o nei documenti di valutazione dei rischi, nonché previste da norme di legge.

- 1) è assolutamente vietato eseguire indebitamente lavori che esulino dalla propria competenza;
- 2) l'accesso nell'area dei lavori è riservata al solo personale autorizzato ed è espressamente vietato introdurre persone estranee;
- 3) all'interno dei cantieri dovranno essere rispettate tutte le norme di circolazione indicate dai cartelli;
- 4) è assolutamente vietato introdursi in zone di cantiere o locali per i quali sia vietato l'ingresso alle persone non autorizzate;
- 5) i lavoratori dovranno mantenere pulito ed ordinato il posto di lavoro;
- 6) è assolutamente vietato consumare alcolici durante il lavoro o fare uso di sostanze stupefacenti.

3.10. Provvedimenti di competenza del coordinatore per l'esecuzione dei lavori

Le imprese ed i lavoratori addetti alla realizzazione dell'opera dovranno operare nel pieno rispetto delle norme di legge per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro.

Dovranno inoltre essere rispettate le specifiche disposizioni di sicurezza indicate nel presente PSC.

Comunicazione dei provvedimenti di competenza del CEL.

Nel caso di accertate violazioni, il coordinatore per la esecuzione dei lavori adotterà direttamente o segnalerà al Committente perché vengano presi i provvedimenti ritenuti più opportuni ai fini della salvaguardia dell'incolumità fisica dei lavoratori, richiami formali al rispetto delle norme di prevenzione infortuni, allontanamento dal posto di lavoro, temporanea sospensione dei lavori sino al ripristino delle condizioni di sicurezza.

La comunicazione dei provvedimenti sarà eseguita attraverso verbali consegnati direttamente all'Appaltatore con indicazione della mancanza riscontrata e dei termini per l'eventuale rientro nella norma.

3.11. Programma lavori e pianificazione delle fasi di lavoro

3.12. Programma lavori

Il programma dei lavori predisposto dal CEL e riportato nel presente PSC è basato sui documenti contrattuali e sulle tavole di progetto. Il programma dei lavori è sviluppato sulla base delle principali fasi di lavoro previste dal progetto dell'opera.

È compito dell'appaltatore confermare quanto esposto o notificare immediatamente al coordinatore della sicurezza in fase esecutiva (CEL) eventuali modifiche o diversità rispetto a quanto programmato.

Le modifiche verranno accettate dal CEL solo se giustificate e correlate da relazione esplicativa e presentate prima dell'apertura del cantiere.

Le eventuali modifiche al programma dei lavori devono essere presentate da ciascuna impresa partecipante. Quanto sopra vale anche per ulteriori modifiche o variazioni.

L'appaltatore che ha l'obbligo di predisporre il PSO (Piano di Sicurezza Operativo) dovrà in accordo con il CEL e il DL aggiornare il programma che segue in relazione alle scelte operative ed organizzative che restano autonome dell'appaltatore.

Il programma rielaborato dovrà contenere le fasi principali di lavoro, le sottofasi, inizio e fine di ogni singola lavorazione e indicare le sovrapposizioni.

Con l'inizio dei lavori il programma di GANT aggiornato dovrà essere trasmesso a cura dell'appaltatore al CEL e DL.

Programma grafico

Le varie fasi di lavoro vengono raffigurate mediante uno schema di coordinate cartesiane strutturato in ascisse su **150 giorni**; nelle coordinate vengono evidenziate le varie fasi di lavoro previste dal progetto dell'opera.

È stato inoltre predisposto il programma per le fasi d'inizio (allestimento del cantiere) e fine (smobilizzo del cantiere).

3.13. Identificazione delle fasi interferenti

L'individuazione delle fasi di lavoro che si svolgono contemporaneamente è finalizzata all'analisi dei rischi specifici che verranno trattati al Capitolo n. 14.

In questo capitolo vengono identificate attraverso l'esame del Programma dei Lavori le fasi di lavoro sovrapposte al fine di:

- 1) prevedere delle azioni e procedure di sicurezza a cui attenersi;
- 2) permettere una corretta e completa impostazione delle schede di analisi dei rischi delle fasi sovrapposte.

1) VIA COL DI LANA - VIA BRESCELA - 2) VIA MONTELLO - 3) VIA BERNASCONI - 4) VIA MONTE GRAPPA - 5) VIA DAMIANO CHIESA - 6) VIA ENRICO TOTI - 7) VIA F.LLI BANDIERA - 8) VIA LUIGI SETTEMBRINI - 9) VIA VERNANO - VIA SALVADOR ALLENDE - 10) VIA FULVIO DE SALVO - 11) VIA CRISTOFORO COLOMBO - 13) VIA AGRIGENTO-VIA ALESSANDRIA - 14) VIA CORSICA - 15) VIA CLEMENTE RAVINA - 16) VIA TRENTO - 17) P.ZZA XXV APRILE - 19) VIA SILVIO PELLICO - 21) VIA TOTI SPERI		
FASE DI LAVORO	FASE INTERFERENTE	FASE INTERFERENTE
FRESATURA	MESSA IN QUOTA CHIUSINI/GRIGLIE	
MESSA IN QUOTA CHIUSINI/GRIGLIE	PAVIMENTAZIONI-RIPRISTINI	
PAVIMENTAZIONI-RIPRISTINI	SEGNALETICA VERTICALE- ORIZZONTALE	
FRESATURA	RINTERRI-SOTTOFONDI (12) VIA PIAVE - 18) VIA DOBERDO')	
MESSA IN QUOTA CHIUSINI/GRIGLIE	PAVIMENTAZIONI-RIPRISTINI (12) VIA PIAVE - 18) VIA DOBERDO')	
PAVIMENTAZIONI-RIPRISTINI	PAVIMENTAZIONI-RIPRISTINI (12) VIA PIAVE - 18) VIA DOBERDO')	
FRESATURA	RIMOZIONI (12) VIA PIAVE - 18) VIA DOBERDO')	

12) VIA PIAVE - 18) VIA DOBERDO'		
FASE DI LAVORO	FASE INTERFERENTE	FASE INTERFERENTE
RIMOZIONI	SCAVO	
FRESATURA	PAVIMENTAZIONI-RIPRISTINI	
SCAVO	RINTERRI-SOTTOFONDI	
RINTERRI-SOTTOFONDI	SEGNALETICA ORIZZONTALE- VERTICALE	

20) VIALE LATO CIMITERO		
FASE DI LAVORO	FASE INTERFERENTE	FASE INTERFERENTE
RIMOZIONI	SCAVO	
SCAVO	OPERE DI SMALTIMENTO ACQUE BIANCHE	
OPERE DI SMALTIMENTO ACQUE BIANCHE	CORDOLI	
MESSA IN QUOTA CHIUSINI/GRIGLIE	RINTERRI-SOTTOFONDI	PAVIMENTI/RIPRISTINI
RINTERRI-SOTTOFONDI	CORDOLI	
PAVIMENTI/RIPRISTINI	SEGNALETICA ORIZZONTALE/VERTICALE	

4. L'organizzazione del cantiere

La tempistica delle lavorazioni è stimata in un tempo massimo di **gg. 150** tenendo sempre in considerazione il maggior rispetto della sicurezza possibile.

Data la tipologia di interventi riguardante il ripristino di tratti/porzioni della viabilità comunale e trattandosi di cantieri mobili stradali, si prevede l'impiego di barriere quali new jersey durante le lavorazioni delle vie: 1) VIA COL DI LANA - VIA BRESCELA - 2) VIA MONTELLO - 3) VIA BERNASCONI - 4) VIA MONTE GRAPPA - 5) VIA DAMIANO CHIESA - 6) VIA ENRICO TOTI - 7) VIA F.LLI BANDIERA - 8) VIA LUIGI SETTEMBRINI - 9) VIA VERNANO - VIA SALVADOR ALLENDE - 10) VIA FULVIO DE SALVO - 11) VIA CRISTOFORO COLOMBO - 13) VIA AGRIGENTO-VIA ALESSANDRIA - 14) VIA CORSICA - 15) VIA CLEMENTE RAVINA - 16) VIA TRENTO - 17) P.ZZA XXV APRILE - 19) VIA SILVIO PELLICO - 21) VIA TOTI SPERI con posizionamento di idonea cartellonistica stradale atta a segnalare la presenza del cantiere e del relativo pericolo connesso alla presenza delle maestranze e dei mezzi in movimento.

In prossimità dell'area di cantiere si prevede inoltre la presenza di movieri al fine di regolare la viabilità nei momenti di maggiore traffico.

Per quanto concerne le aree di cantiere sottese al VIALE DEL CIMITERO, 12) VIA PIAVE - 18) VIA DOBERDO' si prevede l'installazione di recinzione costituita da pannelli in rete di lunghezza m 3,50 ed altezza m 2,00, opportunamente vincolati a terra da idonei piedini in cls prefabbricato finalizzati a contrastare le spinte orizzontali a cui il pannello può essere sottoposto, in quanto, oltre le lavorazioni connesse al rifacimento del manto di pavimentazione, in tali aree verranno eseguite anche altre lavorazioni come la posa dei cordoli, di caditoie e di tubazioni connesse alla rete di raccolta acque piovane, lavorazioni che richiedono maggiori tempi di presenza del cantiere in loco.

Sulle recinzioni verrà installata illuminazione atta a garantire una maggiore visibilità della presenza del cantiere durante le ore notturne e segnaletica con norme comportamentali e avviso di pericolo.

Per quanto riguarda i servizi igienici, le maestranze utilizzeranno quelli presenti nei locali pubblici esistenti, ad eccezione dell'intervento da eseguire lato cimitero dove è prevista l'installazione di un servizio igienico tipo sebach.

4.1 Documenti inerenti la sicurezza che l'impresa aggiudicataria dovrà tenere in cantiere

Licenze - Concessioni - Autorizzazioni - Denunce - Segnalazioni - Documenti		Note
1.	Copia della Notifica Preliminare inviata alla ASL e alla Direzione Provinciale del Lavoro dal Committente.	Si allega Copia del Modello di Notifica.
2.	Copia eventuale di segnalazione agli enti competenti per lavori da eseguirsi in corrispondenza di linee elettriche.	
3.	Schede tecniche tossicologiche per sostanze chimiche adoperate.	
4.	Dichiarazione dei singoli appaltatori del CCNL applicato e del regolare versamento dei contributi previdenziali e assistenziali, e dichiarazione sull'organico medio annuo.	
5.	Piano di Sicurezza Operativo di competenza di ogni singolo appaltatore.	
6.	Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.	
7.	Relazione redattata tecnico qualificato che certifichi l'impianto elettrico di cantiere e quello di messa a terra.	

Impianti elettrici e messa a terra		Note
1.	Denuncia impianto di messa a terra (Mod. B).	A cura dell'appaltatore
2.	Calcolo di probabilità di caduta dei fulmini (CEI 81-1 e 81-4).	A cura dell'appaltatore
3.	Eventuale Denuncia impianto di messa a terra contro scariche atmosferiche (Mod. A).	In alternativa al calcolo di fulminazione (CEI 81-1 e 81-4)
4.	Certificato di conformità impianto elettrico Legge n. 46/1990.	A cura dell'appaltatore
5.	Certificato di conformità quadri elettrici (Quadri ASC - CEI 17-13/4).	A cura dell'appaltatore
Apparecchi di sollevamento		Note
1.	Libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento.	Contenuti nel p.o.s.
2.	Verifica periodica apparecchi di sollevamento.	Contenuti nel p.o.s.
3.	Denuncia di installazione apparecchi di sollevamento.	Contenuti nel p.o.s.
4.	Certificato di corretta installazione degli apparecchi di sollevamento.	Contenuti nel p.o.s.
Macchine e attrezzature		Note
1.	Libretto e omologazione apparecchi a pressione (compressori).	Contenuti nel p.o.s.
2.	Libretti di manutenzione e verifica delle macchine e attrezzature utilizzate in cantiere D.Lgs. 4 Agosto 1999 n. 359.	Contenuti nel p.o.s.
Opere provvisorie - Ponteggi - Castelli di carico		Note
1.	Autorizzazione ministeriale e libretto ponteggio.	Contenuti nel p.o.s.

4.2 Contesto ambientale in cui è sito il cantiere

Opere	Descrizione e interventi di prevenzione da effettuare
Presenza di impianti aerei	Prima dell'inizio dei lavori sarà cura dell'appaltatore effettuare una verifica sulle interferenze presenti nell'area e chiedere il coordinamento degli enti preposti
• Linee elettriche	Contattare Enel
• Linee telefoniche	Contattare Telecom
Presenza di impianti in sottosuolo.	
• Linee elettriche	Contattare Enel
• Linee telefoniche	Contattare Telecom
• Rete d'acqua	Contattare l'Ufficio Tecnico Comunale - ASPEM
• Rete gas	Contattare Italgas
• Rete fognaria	
Interferenza con altri cantieri limitrofi:	Durante la fase di progettazione non si riscontrano problemi legati alla presenza di cantieri limitrofi
• Gru interferenti	
• Recinzione	
• Accessi	
• Altro	

4.3 Organizzazione del cantiere, delimitazione, accessi, viabilità

Opere	Indicazioni e misure di protezione e prevenzione
Recinzione di cantiere	Vedi quanto riportato nel cap. n°4
Ingressi cantiere	
• Accesso pedonale e carrabile	Vedi quanto riportato nel cap. n°4
• Parcheggio autovetture	Esistente
• Segnaletica	Divieto di accesso ai non addetti ai lavori, obbligo DPI, Pericolo lavori in corso (vedi Allegati C).
Viabilità di cantiere	
• Delimitazione delle vie di transito	Con nastri segnaletici
• Segnalazione delle vie di transito	Con nastri segnaletici
* Segnaletica	Di pericolo, divieto, obbligo e direzione obbligatoria (vedi Allegati C)
* Illuminazione	Non necessaria
Servizi di cantiere	
• Uffici	Non necessari
• Spogliatoi	Sarà ricavato all'interno della baracca di cantiere.
• Latrine	Verrà utilizzato un WC di tipo chimico
• Deposito	Sarà ricavato all'interno dell'area di cantiere
Assistenza Sanitaria e P. Soccorso	
• Presenza del Medico Competente	Da verificare ad appalto aggiudicato
• Visite mediche periodiche	Da verificare ad appalto aggiudicato
• Certificati di idoneità dei lavoratori	Da verificare ad appalto aggiudicato
• Vaccinazione contro il tetano	Da verificare ad appalto aggiudicato
• Presidio farmaceutico	È prevista la presenza in cantiere di un pacchetto di medicazione da collocare all'interno della baracca di cantiere.
Deposito e Magazzino	
• Area di stoccaggio esterna	
• Magazzino	Non necessario
• Posti fissi di lavoro	Protetti sulla base delle indicazioni del piano

4.4 Impianti di cantiere (1)

Impianti	Indicazioni e misure di protezione e prevenzione
1. Impianto idrico	L'alimentazione idrica verrà realizzata allacciandosi alla rete esistente.
2. Impianto elettrico	Non si prevede alcun impianto elettrico in quanto eventuali utensili pneumatici o elettrici verranno collegati al gruppo generatore già munito di quadro elettrico conforme alla normativa vigente
3. Impianto fognario	Non necessario
4. Impianto di messa a terra	Non necessario
5. Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche	Non necessario
Impianti	Indicazioni e misure di protezione e prevenzione
6. Impianto deposito gas carburanti	Non necessario
7. Impianto di illuminazione	Non necessario
8. Altro	

4.5 Analisi dei rischi dei posti fissi di lavoro (2)

CONFEZIONAMENTO MALTE (Addetto all'uso della betoniera per il confezionamento della malta)

Rischi	Misure di sicurezza
Elettrocuzione	La linea elettrica di alimentazione della betoniera dovrà essere fissa, il quadro elettrico di alimentazione dovrà essere del tipo ASC Il cavo di alimentazione dovrà essere dotato di polo di messa a terra ed essere ubicato in aree dove non esista il pericolo di danneggiamento
Investimento	Assistere i mezzi in movimento per evitare il contatto con la postazione di confezionamento malte
Caduta di materiale dall'alto	Costruire solido impalcato di protezione sopra la betoniera e il posto fisso di lavoro
Cesoimento, ferite, abrasioni, contusioni	Assicurarsi (vedere libretto di istruzioni della macchina) che la betoniera sia sempre dotata dei carter di protezione
Rumori	Se indicato nella valutazione dei rischi dell'impresa utilizzare idonei DPI quali ottoprotettori
Vibrazioni	Effettuare una manutenzione periodica della macchina ingrassando le parti in movimento e verificando il serraggio di viti e bulloni
Rischi generali	Effettuare la manutenzione programmata della macchina e annotare l'esito nell'apposito libretto di manutenzione

4.6 Servizi di emergenza - Prevenzione incendi (3)

Sostanze - Attrezzature	Indicazioni e misure di prevenzione e protezione
Presenza nelle lavorazioni di sostanze infiammabili	
• Benzina	
• Gasolio	
• Acetilene	
• Gas liquido	
• Altro	
Eventuali autorizzazioni da parte dei VV.FF.	Viste le quantità dei prodotti infiammabili stimati non si prevedono autorizzazioni da parte dei VV.FF.
Mezzi e sistemi di prevenzione degli incendi	
• Estintori	Nel cantiere dovrà essere presente almeno n. 1 estintore in polvere
Responsabile del servizio Antincendio.	Se sì il nome _____ (da nominare ad appalto aggiudicato)
Responsabile del servizio di Evacuazione	Se sì il nome _____ (da nominare ad appalto aggiudicato)
Responsabile del servizio di Pronto Soccorso.	Se sì il nome _____ (da nominare ad appalto aggiudicato)
Esposizione nei luoghi comuni dei numeri di telefono per le emergenze.	Nel locale spogliatoio, in posizione chiaramente visibile e facilmente raggiungibile, andranno affissi i numeri di telefono utili

4.7 Presenza sostanze nocive o pericolose (4)

Sostanze	Indicazioni e misure di prevenzione e protezione
Presenza nelle lavorazioni di sostanze nocive o pericolose.	Non è previsto l'uso di sostanze nocive o pericolose.
• Cancerogeni	
• Biologici	
• Chimici	
• Vernici ignifughe o solventi in genere	
Sono previste autorizzazioni da parte degli Enti competenti	Visti le quantità e il tipo di sostanze utilizzate non si prevedono autorizzazioni da parte dei VV.FF.
Sono da prevedere mezzi e sistemi di prevenzione se si quali	Non necessari in quanto non si prevede l'uso di prodotti pericolosi
I lavoratori sono informati sui rischi a cui sono esposti	Da verificare ad appalto aggiudicato
I lavoratori hanno in dotazione idonei DPI scelti in accordo con il RSPP e col il RLS.	Da verificare ad appalto aggiudicato
Sono presenti e disponibili in cantiere le schede tossicologiche dei prodotti utilizzati.	Da verificare ad appalto aggiudicato
I lavoratori sono sottoposti a controllo sanitario a cura del Medico Competente.	Da verificare ad appalto aggiudicato
È necessaria la predisposizione del registro degli esposti.	Vista la natura dell'opera, si esclude in questa fase la necessità di predisporre il registro degli esposti

4.8 Movimentazione manuale di carichi (5)

Materiali e attrezzature che comportano la M.M.C.	Indicazioni e misure di prevenzione e protezione
Materiali	Movimentare i materiali attraverso l'uso degli apparecchi di sollevamento o in più persone; attenersi comunque alle indicazioni tecniche che dovranno essere fornite dal preposto; qualora non sia possibile ricorrere all'uso dei mezzi meccanici, e il sollevamento richieda un notevole impegno fisico, $P > 30$ kg si deve adottare la ripartizione dei carichi.
Attrezzature	Movimentare le attrezzature attraverso l'uso degli apparecchi di sollevamento o in più persone; attenersi comunque alle indicazioni tecniche che dovranno essere fornite dal preposto; qualora non sia possibile ricorrere all'uso dei mezzi meccanici, e il sollevamento richieda un notevole impegno fisico, $P > 30$ kg si deve adottare la ripartizione dei carichi.
Sono presenti mezzi meccanici per la m.m.c.	Le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento.
• Autogrù	
Sono previste procedure tecniche e/o organizzative per la m.m.c.	Da verificare con l'impresa ad appalto aggiudicato in relazione alla valutazione dei rischi
È prevista l'informazione dei lavoratori	Da verificare con l'impresa ad appalto aggiudicato in relazione alla valutazione dei rischi
È prevista la formazione dei lavoratori	Da verificare con l'impresa ad appalto aggiudicato in relazione alla valutazione dei rischi
I lavoratori sono sottoposti a controllo sanitario	Da verificare con l'impresa ad appalto aggiudicato in relazione alla valutazione dei rischi
Altro	

4.9 Rumore

In merito all'esposizione sul rischio rumore a cui sono sottoposti i lavoratori si rimanda alla valutazione di ogni singolo appaltatore ed eventuale subappaltatore deve svolgere in ottemperanza al D.Lgs. 277/91. In generale:

- La prevenzione si esplica fin dalla fase d'acquisto optando per attrezzature silenziate.
- I macchinari devono essere dotati di dispositivi tali da ridurre i livelli di inquinamento acustico.
- Le macchine devono essere dotate di indicazioni sul livello di emissione sonora nella postazione di guida queste indicazioni devono essere ben visibili.
- Quando il rumore di una lavorazione non può essere ridotto si devono prevedere protezioni collettive e l'uso di otoprotettori.
- Durante il funzionamento gli schermi e le protezioni delle macchine e delle attrezzature devono essere mantenute chiuse.
- Per tutte le lavorazioni che ne richiedono l'uso, in quanto il rumore non è abbattibile, si devono prevedere idonei dispositivi di protezione individuali (cuffie, inserti, tappi). Tutti i lavoratori sottoposti ad un livello sonoro (L_{ep} , d) superiore agli 85 dB(A) devono sottoporsi a visita medica obbligatoria ogni due anni; ogni anno se il livello sonoro supera i 90 dB(A).

4.10 Livello sonoro apparecchiature

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ad appalto aggiudicato, verificherà che l'appaltatore sia in possesso del Documento di Valutazione dei rischi da rumore, in tal caso si farà riferimento allo stesso documento. Nel caso l'appaltatore non disponga del Documento di Valutazione dei Rischi da Rumore, lo stesso procederà alla realizzazione della Valutazione all'interno del cantiere. Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, tuttavia, potrà richiedere l'aggiornamento dello stesso qualora ritenuto opportuno o eventualmente la predisposizione dei rilievi fonometrici integrativi delle principali macchine ed attrezzature.

Rilevamenti dei rischi da rumore, scheda macchine ed attrezzature. (da completare a cura dell'Appaltatore nel PSO).	L_{eq} dB(A)

Rilevamenti dei rischi da rumore, scheda gruppi omogenei lavoratori. (da completare a cura dell'Appaltatore nel PSO).	L_{ep}, d dB(A)
Manovali	
Muratori	
Escavatoristi, rullisti, palisti.	
Autisti – Gruisti	
Carpentieri in legno	
Ferraioli	
Pavimentisti – Piastrellisti	
Addetto alla betoniera	
Tecnici di cantiere.	
Operai polivalenti	

Inquinamento da rumore verso l'esterno

LIVELLI SONORI AMMESSI ESTERNI AL CANTIERE

DPCM 1/3/91							DPCM 14/11/97		Tabella B Valori limite di emission e		Tabella C Valori limite assoluti di immission e		Tabella D Valori di qualità	
Lavorazioni	Leq in dB(A) Diurno	Livello	Classificazione Comunale.	Limite Diurno	Limite Notturno	Livello	Classificazione DPCM 14/11/97.		Limite Diurno	Limite Notturno	Limite Diurno	Limite Notturno	Limite Diurno	Limite Notturno
			Aree prevalentemente protette.	50	40	I	Aree particolarmente protette.		45	35	50	40	47	37
			Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	55	45	II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale.		50	40	55	45	52	42
			Aree di tipo misto.	60	50	III	Aree di tipo misto.		55	45	60	50	57	47
			Aree di intensa attività umana	65	55	IV	Aree di intensa attività umana		60	50	65	55	62	52
			Aree prevalentemente industriali	70	60	V	Aree prevalentemente industriali		65	55	70	60	67	57
			Aree esclusivamente industriali	70	70	VI	Aree esclusivamente industriali		65	65	70	70	70	70

NB: Da compilare a cura dell'appaltatore nel PSO prima dell'inizio dei lavori ed aggiornare durante l'esecuzione degli stessi. Adempimenti previsti (a seguito di superamento dei limiti di rumore previsti) (da compilare a cura dell'appaltatore, nella gestione del PSO, durante l'esecuzione dei lavori in accordo con il coordinatore dell'esecuzione dei lavori)

Adempimento	Data	Note e osservazioni
Rilievo fonometrico n.		
Compartimentazione con pannelli fonoassorbenti		
Rilievo fonometrico n.		
Bonifica di		
Richiesta di deroga al sindaco		
Eventuali risposte		
Planimetria di compartimentazione		

Da verificare, a cura del Coordinatore dell'esecuzione dei lavori di concerto con l'appaltatore ad appalto aggiudicato.

5. Rischi provenienti dal cantiere e trasmessi all'esterno

Nota: Il capitolo affronta i rischi presenti nel contesto in cui è ubicata l'opera. Questi rischi vengono trattati sia verso l'esterno (rischi del cantiere che possono provocare infortuni e/o danni a terzi) che dall'esterno verso il cantiere (rischi dati da operazioni limitrofe al cantiere che possono provocare danni o infortuni agli occupati).

5.1 Rischi verso l'esterno (1)

POLVERI - L'attività del cantiere comporta l'emissione nell'area esterna di polveri date dalle seguenti lavorazioni:

Lavorazione	Tipo di polvere	Misure di sicurezza da adottare
Scavi demolizioni rinterri	Polvere data dalle operazioni di scavo e rinterro.	Usare idonei D.P.I., per abbattere le polveri cercando di movimentare gli inerti il meno possibile e depositandoli nelle aree di cantiere previste.

VIBRAZIONI - L'attività del cantiere comporta l'emissione nell'area esterna di vibrazioni date dalle seguenti lavorazioni:

Lavorazione	Vibrazioni verso	Misure di sicurezza da adottare
Scavi	Edifici limitrofi	Accertarsi che non si verifichino cedimenti <u>all'occorrenza puntellando con idonee strutture in legno o metallo le parti che evidenzino segni di cedimento o crepe</u> ; durante particolari operazioni dove la visuale dell'addetto alla manovra dello scavatore e dell'autocarro non è ottimale, onde evitare urti con i manufatti limitrofi, aiutare l'escavatorista con personale a terra equipaggiato con bandierine di segnalazione.
Scavi fognatura	Edifici limitrofi	Assicurarsi della stabilità degli edifici limitrofi

INCIDENTI - L'attività del cantiere comporta il rischio di incidenti fra i mezzi meccanici in entrata ed in uscita dal cantiere con i veicoli circolanti sulle pubbliche vie.

Lavorazione	Incidenti	Misure di sicurezza da adottare
Circolazione mezzi meccanici in entrata e uscita dall'area di cantiere.	Veicoli circolanti sull e vie pubbliche	Segnalare l'operatività dei mezzi con lampeggiatore acceso e segnalatore di innesto retromarcia. Segnalare l'operatività dei mezzi con lampeggiante acceso, attenersi al codice della strada, in caso di particolari manovre dirigere il traffico con l'ausilio di movieri; installare cartelli di pericolo lavori in corso, uscita mezzi in azione sulla strada secondo quanto previsto nell' Allegato C con posizionamento di Specchio infrangibile per tutta la durata dei lavori sul lato opposto all'ingresso di cantiere.

5.2 Rischi provenienti dall'esterno (2)

Tipi di rischio	Misure di prevenzione e protezione da adottare
Intrusione personale non addetto nell'ambito del cantiere; incidenti con veicoli circolanti sulle pubbliche vie	Recinzione e segnaletica di cantiere realizzata secondo le prescrizioni previste dal Coordinatore della sicurezza in fase progettuale, vedi Allegati

6. Procedure da seguire in caso di condizioni atmosferiche avverse

Evento atmosferico	Che cosa fare
In caso di forte pioggia e/o di persistenza della stessa.	• Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di getti o di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali. • Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere. • Prima della ripresa dei lavori procedere a: a) verificare se presenti la consistenza delle pareti degli scavi. b) Verificare la conformità delle opere provvisionali. 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.
In caso si forte vento.	• Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di getti o di opere in c.a. o di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali. • Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere. • Prima della ripresa dei lavori procedere a: a) verificare la consistenza delle armature e puntelli degli scavi. b) Controllare la conformità degli apparecchi di sollevamento. c) Controllare la regolarità di ponteggi, parapetti, impalcature e opere provvisionali in genere. • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.
In caso di neve.	• Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di getti o di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali. • Ricoverare le maestranze negli appositi locali di ricovero e/o servizi di cantiere. • Prima della ripresa dei lavori procedere a: a) Verificare la portata delle strutture coperte dalla neve, se del caso, sgombrare le strutture dalla presenza della neve; b) Verificare se presenti la consistenza delle pareti degli scavi; c) Verificare la conformità delle opere provvisionali; d) Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci; e) 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.

Evento atmosferico	Che cosa fare
In caso di gelo.	• Sospendere le lavorazioni in esecuzione. • Prima della ripresa dei lavori procedere a: a) Verificare gli eventuali danni provocati dal gelo alle strutture, macchine e opere provvisorie; b) Verificare se presenti la consistenza delle pareti degli scavi. c) Verificare la conformità delle opere provvisorie. d) Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci. e) Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni. f) Verificare la presenza di lastre di ghiaccio. • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.
In caso di forte nebbia.	• All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione; • Sospendere l'attività dei mezzi di sollevamento (gru e autogrù) in caso di scarsa visibilità; • Sospendere, in caso di scarsa visibilità, l'eventuale attività dei mezzi di movimento terra, stradali ed autocarri. • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.
In caso di freddo con temperature sottozero e/o particolarmente rigida.	• All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione; • Ricoverare le maestranze negli appositi locali di ricovero e/o servizi di cantiere. • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.
In caso di forte caldo con temperatura oltre 35 gradi.	• All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione; • Riprendere le lavorazioni a seguito del raggiungimento di una temperatura accettabile. • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

7. Valutazione dei rischi dovuti alle caratteristiche dell'opera

Nota: In questo capitolo vengono evidenziate le principali procedure di sicurezza riferite alle «criticità» dell'opera da realizzare. In altri termini, ogni opera da edificare presenta delle specificità di natura architettonica, sia per i componenti da utilizzare o ancora insiti nel contesto in cui viene edificata l'opera.

7.1 Procedure esecutive generali - Principali misure tecniche di prevenzione

Premesso che i rischi dati dalle fasi di lavoro e dalle fasi sovrapposte sono trattati in apposite schede, in questo paragrafo sono evidenziate solo le principali procedure esecutive che rivestono particolare interesse ai fini della sicurezza. L'elenco riportato non è quindi esaustivo della situazione complessiva del cantiere in oggetto. Lo scopo è ovunque quello di segnalare e individuare le situazioni particolari dell'opera all'interno del contesto in cui vengono eseguite le lavorazioni.

Rif. fase	Rischi	Misure di prevenzione
ALLESTIMENTO CANTIERE	Movimentazione manuale dei carichi Incidenti con mezzi in mov. Contusioni Caduta a livello Tagli e ferite	Usare utensili elettrici con doppio isolamento Usare idonei DPI Segnalare con girofari l'operatività dei mezzi e utilizzare l'avvisatore di retromarcia inserita.
FRESATURA	Incidenti con mezzi in mov. Contusioni Caduta a livello Tagli e ferite Rumori Polveri Vibrazioni	Usare utensili elettrici con doppio isolamento Usare idonei DPI Segnalare con girofari l'operatività dei mezzi e utilizzare l'avvisatore di retromarcia inserita.
MESSA IN QUOTA CHIUSINI/GRIGLIE	Movimentazione manuale dei carichi Incidenti con mezzi in mov. Contusioni Caduta a livello Tagli e ferite	Usare utensili elettrici con doppio isolamento Usare idonei DPI
PAVIMENTAZIONI- RIPRISTINI	Incidenti con mezzi in mov. Contusioni Caduta a livello Tagli e ferite Rumori Polveri Vibrazioni	Usare utensili elettrici con doppio isolamento Usare idonei DPI Segnalare con girofari l'operatività dei mezzi e utilizzare l'avvisatore di retromarcia inserita.
SEGNALETICA VERTICALE- ORIZZONTALE	Caduta a livello	Usare idonei DPI
RIMOZIONI	Rumori Polveri Vibrazioni Incidenti con mezzi in mov. Elettrocuzione	Segnalare con girofari l'operatività dei mezzi e utilizzare l'avvisatore di retromarcia inserita. Usare per quanto possibile mezzi silenziosi Abbattere le polveri con l'uso di acqua Usare idonei DPI
SCAVO	Rumori Polveri Vibrazioni Incidenti con mezzi in mov. Elettrocuzione	Segnalare con girofari l'operatività dei mezzi e utilizzare l'avvisatore di retromarcia inserita. Usare per quanto possibile mezzi silenziosi Abbattere le polveri con l'uso di acqua Usare idonei DPI Contattare le imprese preposte alla manutenzione delle reti impiantistiche presenti nel sottosuolo per verificare la presenza di tubazioni interferenti con gli scavi.
RINTERRI- SOTTOFONDI	Rumori Polveri Vibrazioni Incidenti con mezzi in mov.	Segnalare con girofari l'operatività dei mezzi e utilizzare l'avvisatore di retromarcia inserita. Usare per quanto possibile mezzi silenziosi Abbattere le polveri con l'uso di acqua Usare idonei DPI
OPERE DI SMALTIMENTO ACQUE BIANCHE	Frane e smottamenti Rumori -Polveri Vibrazioni Incidenti con mezzi in mov. Tagli Elettrocuzione Incendio	Segnalare con girofari l'operatività dei mezzi e utilizzare l'avvisatore di retromarcia inserita. Usare per quanto possibile mezzi silenziosi Utilizzare idonei mezzi per il sollevamento ed il posizionamento delle tubazioni e degli elementi prefabbricati. Usare idonei DPI

CORDOLI	Movimentazione manuale dei carichi Incidenti con mezzi in mov. Contusioni Caduta a livello Tagli e ferite	Usare utensili elettrici con doppio isolamento Usare idonei DPI
SMOBILIZZO CANTIERE	Movimentazione manuale dei carichi Incidenti con mezzi in mov. Contusioni Caduta a livello Tagli e ferite	Usare utensili elettrici con doppio isolamento Usare idonei DPI Segnalare con girofari l'operatività dei mezzi e utilizzare l'avvisatore di retromarcia inserita.

8. Dispositivi di Protezione Individuale

Nota: In questo capitolo vengono trattati i Dispositivi di protezione individuale, l'informazione e la segnaletica di cantiere, come da D.Lgs. n. 81/2008.

In riferimento a quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 i Dispositivi di protezione individuale (DPI) sono corredo indispensabile dei lavoratori che devono sempre provvedere al loro uso in relazione ai rischi specifici di lavorazione.

Compito dei RSPP delle imprese partecipanti è di fornire DPI adeguati, di curare l'informazione e la formazione all'uso e di sorvegliare sulla corretta applicazione in cantiere.

8.1 I DPI

La scheda che segue ha lo scopo di indicare i principali DPI che saranno gestiti dalle varie imprese come indicato dal documento di valutazione dei rischi dell'impresa aggiudicataria (1).

Ci si riferisce in special modo alle situazioni di sovrapposizione interferenza o a situazioni particolari proprie della realizzazione dell'opera.

Tipo di protezione (2)	Tipo di DPI (3)	Mansione svolta (4)
Protezione del capo	Elmetto di protezione	Manovale, muratore, carpentiere, capocantiere, ferraiolo, gruista
Protezione dell'udito	Cuffie – Inserti – Tappi	Manovale, muratore, carpentiere, capocantiere, ferraiolo, gruista
Protezioni occhi e viso	Occhiali, visiera	Manovale, muratore, impiantisti
Protezione delle vie respiratorie	Maschere in cotone, maschere al carbonio, maschere antipolvere	Manovale, muratore, addetto alle impermeabilizzazioni
Protezione dei piedi	Scarpe antinfortunistica, stivali in gomma	Tutto il personale occupato
Protezione delle mani	Guanti in pelle Guanti in gomma Guanti in lattice Guanti in maglia metallica	Manovale, muratore, carpentiere, capocantiere, ferraiolo, gruista
Protezione delle altre parti del corpo	Gambali in cuoio Ginocchiere	Da verificare all'occorrenza
Protezione contro le cadute dall'alto	Cinture di sicurezza.	Addetti alle opere di recinzione

(1) La scheda trae spunto anche da quanto proposto dal piano di sicurezza

(2) Per "tipo di protezione" si intende la parte del corpo da proteggere.

(3) Modello di Dispositivo di protezione individuale.

(4) Attività per le quali, in riferimento alle lavorazioni da svolgere, è previsto l'uso del DPI.

Procedure esecutive, apprestamenti e attrezzature.
(Dispositivi di protezione individuale - *titolo IV del D.Lgs. 81/2008*)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Nelle pagine successive vengono riportate le schede dei dispositivi di protezione individuale dei lavoratori con le indicazioni per ciascuno di essi:

- della fase lavorativa;
- della descrizione della fase;
- degli attrezzi utilizzati;
- dei dispositivi di sicurezza;
- delle leggi applicabili;
- della prevenzione dei rischi;
- degli eventuali adempimenti.

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

8.1. Attrezzature di lavoro - Dispositivi di protezione individuale

8.1.1. CALZATURE DI SICUREZZA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/2008

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- urti, colpi, impatti e compressioni
- punture, tagli e abrasioni
- calore, fiamme
- freddo

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione: lavori su impalcature, demolizioni, lavori in cls ed elementi prefabbricati
- scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante: attività su e con masse molto fredde o ardenti
- scarpe di sicurezza a slacciamento rapido: in lavorazioni a rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse e nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- nei luoghi di lavoro utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività (scarpa, scarponcino, stivale)
- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- le calzature di sicurezza devono essere consegnate individualmente al lavoratore

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

8.1 Attrezzature di lavoro - Dispositivi di protezione individuale

8.1.2 CASCO O ELMETTO DI SICUREZZA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/2008

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- urti, colpi, impatti
- caduta materiali dall'alto

CARATTERISTICHE DEL DPI

- il casco o elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e altre azioni di tipo meccanico, affinché possa essere indossato quotidianamente, deve essere leggero, ben areato, regolabile, non irritante e dotato di regginuca per la stabilità in talune lavorazioni (montaggio ponteggi metallici, montaggio prefabbricati)
- il casco deve essere costituito da una calotta a conchiglia, da una bardatura e da una fascia antisudore anteriore. La bardatura deve permettere la regolazione in larghezza
- l'uso del casco deve essere compatibile con l'utilizzo di altri DPI, vi sono caschi che per la loro conformazione permettono l'installazione di visiere o cuffie di protezione
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- l'elmetto in dotazione deve essere consegnato individualmente al lavoratore ed usato ogni qualvolta si eseguano lavorazioni con pericolo di caduta di materiali ed attrezzature dall'alto
- l'elmetto deve essere tenuto pulito, specialmente la bardatura, la quale deve essere sostituita quando presenti segni di cedimento o logoramento alle cinghie
- segnalare tempestivamente eventuali anomalie o danni che possano pregiudicare la resistenza del DPI

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

8.1 Attrezzature di lavoro - Dispositivi di protezione individuale

8.1.3 CINTURE DI SICUREZZA, FUNI DI TRATTENUTA, SISTEMI DI ASSORBIMENTO FRENATO DI ENERGIA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/2008

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- caduta dall'alto

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- ogni qualvolta non sono attuabili misure di protezione collettiva, si possono utilizzare i DPI
- per lavori di breve entità sulle carpenterie, opere di edilizia industrializzata (banches et tables), montaggio prefabbricati, montaggio e smontaggio ponteggi, montaggio gru etc.
- si devono utilizzare le cinture di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, univocamente ad una idonea fune di trattenuta che limiti la caduta a non più di 1,5 m., e terminare in un gancio di sicurezza del tipo a moschettone. L'uso della fune deve avvenire in concomitanza a dispositivi ad assorbimento di energia (dissipatori) perché anche cadute da altezze modeste possono provocare forze d'arresto elevate
- verificare che il DPI riporti il marchio CE su tutti gli elementi costruttivi. Farsi rilasciare la dichiarazione di conformità CE

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

8.1 Attrezzature di lavoro - Dispositivi di protezione individuale

8.1.4 CUFFIE E TAPPI AURICOLARI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/2008

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- rumore

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- la caratteristica ideale di un DPI contro il rumore è quello di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. È indispensabile nella scelta dei DPI valutare prima l'entità del rumore
- considerato che il livello di rumore è considerato dannoso oltre gli 85 dB(A) (media giornaliera), la scelta del DPI deve tener conto di diversi fattori, fra cui la praticità di un tipo rispetto ad altri, per soddisfare ogni esigenza di impiego possiamo scegliere se utilizzare cuffie antirumore, tappeti auricolari monouso o archetti
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- mantenere in stato di efficienza e sempre puliti i DPI
- il DPI va consegnato individualmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che comportino il rischio rumore

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

8.1 Attrezzature di lavoro - Dispositivi di protezione individuale

8.1.5 GUANTI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/2008

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- punture, tagli, abrasioni
- vibrazioni
- getti, schizzi
- catrame
- amianto
- olii minerali e derivati
- calore
- freddo
- elettrici

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi o da prodotti e sostanze nocive per la pelle. A seconda della lavorazione o dei materiali si dovrà far ricorso ad un tipo di guanto appropriato:

- guanti per uso generale lavori pesanti (tela rinforzata): resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio
 - uso: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzioni di carpenteria leggera
- guanti per lavori con solventi e prodotti caustici (gomma): resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione
 - uso: verniciatura (anche a spruzzo), manipolazioni varie
- guanti adatti al maneggio di catrame, olii, acidi e solventi: resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici
 - uso: maneggio di prodotti chimici, olii disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame
- guanti antivibrazioni: resistenti al taglio, strappi, perforazione e ad assorbimento delle vibrazioni
 - uso: lavori con martelli demolitori, con doppio spessore sul palmo, imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro
- guanti per elettricisti: resistenti a tagli, abrasioni, strappi e isolanti
 - uso: per tutti i lavori su parti in tensione (non devono mai essere usati per tensioni superiori a quelle indicate)
- guanti di protezione contro il calore: resistenti all'abrasione, strappi, tagli e anticalore
 - uso: lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi
- guanti di protezione dal freddo: resistenti al taglio, strappi, perforazione e isolanti dal freddo
 - uso: trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale

Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- i guanti in dotazione devono essere costantemente tenuti a disposizione e consegnati al lavoratore individualmente sul luogo di lavoro
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

8.1 Attrezzature di lavoro - Dispositivi di protezione individuale

8.1.6 INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/2008

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- calore, fiamme
- investimento
- nebbie
- getti, schizzi
- amianto
- freddo

CARATTERISTICHE DELL'INDUMENTO E SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- oltre ai DPI tradizionali esiste una serie di indumenti che in talune circostanze e particolari attività lavorative svolgono anche la funzione di DPI
- per il settore delle costruzioni esse sono:
 - grembiuli e gambali per asfaltisti
 - tute speciali per verniciatori, scoibentatori di amianto, coibentatori di fibre minerali
 - copricapi a protezione dei raggi solari
 - indumenti da lavoro ad alta visibilità per tutti i soggetti impegnati nei lavori stradali o che comunque operano in zone di forte flusso di mezzi d'opera
 - indumenti di protezione contro le intemperie (giacche, pantaloni impermeabili, indumenti termici)
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso di DPI
- periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

8.1 Attrezzature di lavoro - Dispositivi di protezione individuale

8.1.7 MASCHERA ANTIPOLVERE, APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/2008

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- polveri, fibre
- fumi
- nebbie
- gas, vapori
- catrame, fumo
- amianto

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- i pericoli per le vie respiratorie sono essenzialmente di due tipi:
 - deficienza di ossigeno nella miscela inspirata
 - inalazione di aria contenente inquinanti nocivi, solidi (amianto, polveri), gassosi (fumi e vapori di combustione o di sintesi) e liquidi (nebbie prodotte da attrezzature o macchinari)
- per la protezione degli inquinanti che possono essere presenti nei singoli ambienti di lavoro, si può scegliere fra i seguenti DPI:
 - maschere antipolvere monouso: per polvere e fibre
 - respiratori semifacciali dotati di filtro: per vapori, gas nebbie, fumi, polveri e fibre
 - respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile: per gas, vapori, polveri
 - apparecchi respiratori a mandata d'aria: per isolarsi completamente dall'atmosfera esterna, usati per verniciature a spruzzo o sabbiature
- la scelta dell'uno o dell'altro DPI deve essere fatta stabilendo preventivamente il tipo di inquinamento presente
- verificare che il DPI riporti il marchio di conformità CE

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- sostituire i filtri ogni qualvolta l'olfatto segnala odori particolari o quando diminuisce la capacità respiratoria
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso
- il DPI deve essere consegnato personalmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta sarà necessario

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

8.1 Attrezzature di lavoro - Dispositivi di protezione individuale

8.1.8 OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/2008

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- radiazioni (non ionizzanti)
- getti, schizzi
- polveri, fibre

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- l'uso degli occhiali di sicurezza è obbligatorio ogni qualvolta si eseguano lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi per la proiezione di schegge o corpi estranei
- le lesioni possono essere di tre tipi:
 - meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali
 - ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser
 - termiche: liquidi caldi, corpi estranei caldi
- gli occhiali devono avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale
- per gli addetti all'uso di fiamma libera (saldatura guaina bituminosa, ossitaglio) o alla saldatura elettrica ad arco voltaico, gli occhiali o lo schermo devono essere di tipo inattinico, cioè di colore o composizione delle lenti (stratificate) capace di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) capaci di portare lesioni alla cornea e al cristallino, e in alcuni casi anche la retina
- le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (policarbonato)
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- gli occhiali o la visiera devono essere tenuti ben puliti, consegnati individualmente al lavoratore e usati ogni qualvolta sia necessario
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

8.2 Informazione (5)

(da compilare a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori)

Informazione	Data	Contenuti
Presentazione del Piano di Sicurezza (6)		
Aggiornamento del Piano di Sicurezza (7)		
Riunione periodica (8)		
Riunione di coordinamento imprese (9)		
Informazione dei lavoratori (10)		
Addestramento dei lavoratori (11)		

(5) Viene qui predisposta una griglia di registrazione delle riunioni informative di cantiere. (6) Riunione da fare all'inizio del cantiere. (7) Riunione da fare in caso di modifiche al Piano di Sicurezza.

(8) Riunione periodica (almeno 1 all'anno)

(9) Riunione da fare a discrezione del Coordinatore.

(10) Riunioni da effettuare a cura dei RSPP delle aziende presenti.

(11) Riunione di addestramento da effettuare a cura dei RSPP delle aziende presenti

8.3 Segnaletica

(divieti, avvertimenti, prescrizione, salvataggio, attrezzatura antincendio, pericolo) (9)

Tipo di cartello	Figura	Informazione trasmessa	Collocazione in cantiere
Vietato fumare		Divieto	Deposito bombole gas e infiammabili
Vietato fumare o usare fiamme libere		Divieto	Deposito bombole gas e infiammabili
Vietato l'ingresso agli estranei		Divieto	Ingresso cantiere
Divieto di accesso alle persone non autorizzate		Divieto	Ingresso cantiere
Carichi sospesi		Avvertimento	Area di cantiere
Tensione elettrica pericolosa		Avvertimento	Quadri elettrici di cantiere
Pericolo di inciampo		Avvertimento	Area di cantiere
Caduta con dislivello		Avvertimento	Area di cantiere
Protezione obbligatoria degli occhi		Prescrizione	Uso di Macchine/Attrezzature
Casco di protezione obbligatorio		Prescrizione	Area di cantiere
Protezione obbligatoria dell'udito		Prescrizione	Uso di Macchine/Attrezzature
Calzature di sicurezza obbligatorie		Prescrizione	Area di cantiere
Guanti di protezione obbligatori		Prescrizione	Uso di Macchine/Attrezzature
Protezione obbligatoria del corpo		Prescrizione	Uso di Macchine/Attrezzature

Protezione obbligatoria del viso		Prescrizione	Uso di Macchine/Attrezzature
Protezione obbligatoria contro le cadute		Prescrizione	Lavori con caduta dall'alto
Passaggio obbligatorio per pedoni		Prescrizione	
Direzione obbligatoria		Salvataggio	
Pronto soccorso		Salvataggio	Ubicazione pacchetto di medicazione
Telefono per salvataggio e pronto soccorso		Salvataggio	Ufficio di cantiere
Estintore		Attrezzatura antincendio	Area di cantiere



N.B.: Il cartello di cantiere dovrà essere integrato con riferimento alle nuove figure tecniche riferite al D. Lgs.81/2008



COMUNE DI _____
LAVORI DI _____
CONC. EDILIZIA _____
PROPRIETÀ _____
PROGETTISTA _____
DIREZ. LAVORI _____
CALCOLI c.a. _____
IMPRESA _____
IMPORTO LAV. _____

9002

9. Sorveglianza

Nota: La sorveglianza sanitaria è di competenza del medico competente di ogni singolo appaltatore; in questo capitolo vengono date indicazioni di massima tratte dalle informazioni relative al progetto ed ai materiali che verranno utilizzati. Sarà compito di ogni singolo appaltatore mediante il PSO sviluppare nel dettaglio gli aspetti sanitari coinvolgendo se necessario il medico competente (MC) ed il CEL.

9.1 Sorveglianza sanitaria (1)

La tipologia del cantiere e le lavorazioni previste rientrano nelle normali attività di costruzioni. Non si ravvisano situazioni particolari tali da attivare accertamenti specifici. La sorveglianza sanitaria rientra quindi nelle procedure specifiche stabilite da medici competenti aziendali. Si rimanda al coordinatore in fase di realizzazione dell'opera il compito di evidenziare eventuali situazioni particolari.

SORVEGLIANZA SANITARIA - PROTOCOLLO DI MINIMA

Tipo di accertamento	Periodicità	Note
Visita medica	Annuale	Salvo lavorazioni con sostanze bituminose che richiedono visite semestrali
Spirometria	Annuale	Consigliata per tutti i lavoratori addetti al cantiere
Audiometria	Annuale	Per le attività che comportano livelli di rumore (Lep, d) oltre 90 db(A)
Esame di laboratorio	Da stabilire	Per esposizioni ad agenti particolari (es. bitumi)
Elettrocardiogramma	Da stabilire	Per lavorazioni che richiedono sforzi fisici intensi e/o prolungati
Visita dorso-lombare	Annuale	Per le lavorazioni che comportano la movimentazione manuale dei carichi
Audiometria	Biennale	Per le attività che comportano livelli di rumore (Lep, d) tra 80 e 90 dB(A).
Radiografia toracica	Da stabilire	Per esposizioni particolari su indicazioni del medico competente

SORVEGLIANZA SANITARIA PARTICOLARE

Tipo di accertamento	Periodicità	Note

(1) In questa scheda si segnalano eventuali lavorazioni (se ricorrono) che possano presentare particolari rischi di carattere sanitario, non individuabili dalla valutazione dei rischi presentata dall'impresa. In tal caso è necessario, a fronte dei nuovi rischi emergenti dalle lavorazioni del cantiere, che ciascuna impresa metta a disposizione tali informazioni e/o la consultazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento nei confronti del proprio medico competente. Nell'ipotesi che le imprese partecipanti intendano utilizzare prodotti particolari (non previsti nelle schede di lavorazione del Piano), oltre ad approntare tutte le procedure necessarie per la sicurezza dei propri lavoratori, le imprese medesime dovranno trasmettere la scheda di sicurezza del prodotto stesso al CEL in modo tale che quest'ultimo possa valutare le procedure da attuare all'interno del cantiere.

L'intervento del CEL, in questo caso, risulta di notevole importanza, soprattutto se si è in presenza di sovrapposizione di fasi lavorative e/o interferenze che si possono generare con l'uso di altri prodotti o procedure lavorative.

9.2 Prodotti chimici – Eventuali (sospetti) agenti cancerogeni (2)

Allo stato attuale non è previsto l'utilizzo di particolari sostanze, se non i normali prodotti edili, tali da attivare situazioni di rischio per la salute, di particolare gravità.

Con questo si intende il divieto di utilizzo di sostanze e prodotti tali da generare pericolo per la salute dei lavoratori.

Nel caso le imprese partecipanti intendano utilizzare prodotti particolari (non previsti nelle schede di lavorazione del piano), oltre ad approntare tutte le procedure del caso per la sicurezza dei propri lavoratori, devono trasmettere scheda di sicurezza del prodotto stesso al CEL in modo di poter valutare le procedure da attuare all'interno del cantiere in relazione ad eventuali interferenze con altri prodotti utilizzati o procedure lavorative effettuate al contempo da altre imprese (sovrapposizioni). (Le schede che seguono dovranno essere sviluppate da ogni singolo appaltatore nell'elaborazione del PSO).

Sostanza o prodotto (3)	Olio disarmante		
Prescrizioni scheda di sicurezza	Impresa principale utilizzatrice	Rischi d'interazione con altri prodotti o fasi operative	Notificare procedura a imprese presenti

Sostanza o prodotto (3)	Membrana bituminosa		
Prescrizioni scheda di sicurezza	Impresa principale utilizzatrice	Rischi d'interazione con altri prodotti o fasi operative	Notificare procedura a imprese presenti

Sostanza o prodotto (3)	Vernici ignifughe		
Prescrizioni scheda di sicurezza	Impresa principale utilizzatrice	Rischi d'interazione con altri prodotti o fasi operative	Notificare procedura a imprese presenti

Analisi delle potenziali malattie professionali in relazione alle fasi di lavoro previste nel cantiere ed ai Gruppi omogenei di lavoratori presenti durante le lavorazioni.

(2) In questa sezione vengono prese in considerazione le sostanze e/o i prodotti chimici o nocivi utilizzati durante le lavorazioni.

(3) Per ogni sostanza o prodotto scelto dalla committenza o dalla DL andrà richiesta al fornitore la scheda tecnica tossicologica del prodotto; nella griglia allegata vanno riportate le prescrizioni previste, chi sono gli utilizzatori, i rischi derivanti dalle lavorazioni ed eventuali notifiche e/o procedure.

PRINCIPALI FASI LAVORATIVE PREVISTE	TECNICI DI CANTIERE	MURATORI	MANOVALI	CARPENTIERI	OPERAI POLIVALENTI	FERRAIOLI	AUTISTI/GRUISTI	IMPERMEABILIZZAZIONE	RUSPISTI/ESCAVATORISTI	IMPIANTISTI	POSATORE	PITTORI/IMBIANCHINI	FABBRICATORI	IPOACUSIA	SILICOSI/ASBESTOSI	ECZEMA DA CEMENTO	BRONCHITI	LESIONI RACHIDE	INALAZIONE AEROSOL IPA	ALLERGIE
ALLESTIMENTO CANTIERE			X		X		X										X	X		
FRESATURA			X		X		X		X					X	X		X	X		X
MESSA IN QUOTA CHIUSINI/GRIGLIE			X		X												X	X	X	
PAVIMENTAZIONI-RIPRISTINI			X		X		X		X								X	X		
SEGNALETICA VERTICALE-ORIZZONTALE			X		X												X	X	X	
RIMOZIONI			X		X		X		X					X	X		X	X		X
SCAVO			X				X		X						X		X	X		X
RINTERRI-SOTTOFONDI			X		X		X		X								X	X		X
OPERE DI SMALTIMENTO ACQUE BIANCHE			X		X				X								X	X		
CORDOLI			X		X				X								X	X		
SMOBILIZZO CANTIERE			X		X		X										X	X		

Indicazioni per il Medico Competente a cura dell'appaltatore nella predisposizione del PSO.

Gruppi Omogenei.	Lavorazioni con potenziali rischi di malattie professionali.	Rischi di natura sanitaria e/o igienica cui sono esposti i lavoratori	Comunicazioni per il medico competente da parte del coordinatore per la sicurezza
Tecnici di cantiere			
Muratori			
Manovali			
Carpentieri			
Operai polivalenti			
Ferraioli			
Impermeabilizzatori			
Autisti			
Impiantisti			
Posatori			
Pittori/imbianchini			

9.3 Servizi logistici ed igienico-sanitari (4)

Si individuano i servizi logistici ed igienico-assistenziali previsti per l'opera. Eventuali difformità da quanto previsto da parte delle imprese partecipanti devono essere presentate al coordinatore dell'esecuzione dei lavori.

Per ogni riferimento vedere tavola di lay-out di cantiere allegata.

Tipo	Previsione	Riferimento
Baracca di cantiere	Posizione baracca di cantiere vicino all'ingresso	Appaltatore
Spogliatoi	non necessari	Appaltatore
Servizi Latrine Docce Lavandini	Saranno installati almeno: 1 Servizio igienico non necessaria non necessario 1	Appaltatore
Locale di riposo (locale da collocare in alternativa al locale refettorio e spogliatoio)	Dovrà essere messo a disposizione dei lavoratori locale idoneo dotato di tavoli, sedie o panche, pavimento antipolvere e parete imbiancate. Tale locale ha lo scopo di fornire riparo durante le intemperie e nelle ore di riposo	Appaltatore
Sala di medicazione Pacchetto di medicazione Cassetta di medicazione	Sarà messo a disposizione pacchetto di medicazione nella baracca di cantiere	Appaltatore
Ufficio DL Ufficio di cantiere	Non necessario	Appaltatore
Deposito attrezzature	Sarà predisposto, se ritenuto necessario, deposito attrezzature	Appaltatore
Deposito materiali	Sarà ricavato all'interno del cantiere in prossimità della zona di accesso, il deposito materiali. Vista la particolarità dell'opera, non si prevedono indicazioni aggiuntive	Appaltatore

(4) Vengono qui date le indicazioni sui servizi igienico-assistenziali da prevedere per le maestranze occupate. Nella colonna n. 1 vengono indicati il tipo di baracche e/o servizi, nella colonna n. 2, le previsioni ed eventuali note relative all'ubicazione o alle caratteristiche delle stesse, nella colonna n. 3 (riferimento) si identifica la competenza, che di norma è dell'impresa generale.

9.4 Schemi organizzativi del cantiere - Lay-out generale

Per gli schemi organizzativi del cantiere vedi in dettaglio schema segnaletica per cantiere mobile stradale, vedi Allegati al Piano di sicurezza e coordinamento:

N.B.: Tali indicazioni si riferiscono a situazioni standardizzate e a possibili ipotesi di soluzione. È facoltà di ciascuna impresa presentare modifiche o varianti in relazione alle proprie organizzazioni.

Tali richieste e/o modifiche dovranno essere accompagnate da relazione giustificativa appositamente compilata da ciascuna impresa.

È facoltà del CEL accettare le richieste di modifica in relazione alla globalità del progetto.

10 OPERE PROVVISORIALI

10.1. CAMMINAMENTI INCLINATI E PASSERELLE

10.2. SCAVI ESEGUITI CON MEZZI MECCANICI

10.3. SCAVI ESEGUITI A MANO

10.4. RINTERRI E RILEVATI

Nota: Si riportano di seguito le principali opere provvisorie utilizzabili per i lavori in oggetto.

Per ciascuna opera sono indicati:

- riferimenti normativi applicabili
- rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro
- caratteristiche di sicurezza
- misure di prevenzione
- istruzione per gli addetti
- dispositivi di protezione individuale

Durante il corso dei lavori potranno essere utilizzate altre opere provvisorie oltre quelle di seguito indicate previo accordo preventivo col coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Le schede di tali eventuali ulteriori opere dovranno integrare il presente capitolo.

10.1 - CAMMINAMENTI INCLINATI E PASSERELLE

Riferimenti normativi applicabili

- DPR 164/56 art. 29
- Circolare Ministero del Lavoro 15/80

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

- Cadute dall'alto
- Scivolamenti, cadute a livello
- Caduta materiali dall'alto
- Movimentazione manuale dei carichi

Caratteristiche di sicurezza

- Devono essere allestite con buon materiale e regola d'arte, oltre che essere realizzate in modo congruo per dimensioni ergonomiche, percorribilità in sicurezza, portata ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro
- Devono avere larghezza non inferiore a cm.60 se destinate al passaggio di sole persone e cm. 120 se destinate al trasporto di materiali
- La pendenza massima ammissibile non deve superare il 50% (altezza pari a non più di metà della lunghezza), anche un rapporto del 25% pare essere più raccomandabile
- Nel caso di passerelle inclinate con lunghezza superiore a mt.6,00 deve essere interrotta da pianerottoli di riposo.

Misure di prevenzione

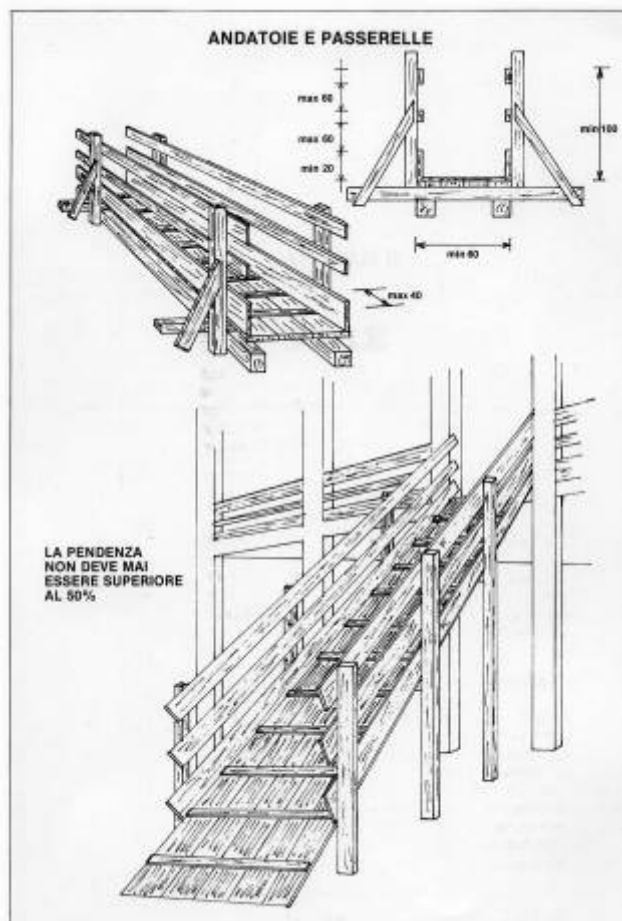
- Verso il vuoto passerelle e camminamenti devono essere muniti di parapetti normali e tavole fermapiède, al fine della protezione per caduta dall'alto di persone e materiale
- Sulle tavole che compongono il piano di calpestio devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico (circa cm.40)
- Qualora costituiscano posto di passaggio non provvisorio e vi sia il pericolo di caduta di materiale dall'alto, vanno idoneamente difese con un impalcato di sicurezza (parasassi)

Istruzione per gli addetti

- Verificare la stabilità e la completezza della passerella, con particolare riguardo alle tavole che compongono il piano di calpestio
- Verificare la completezza e l'efficacia della protezione verso il vuoto (parapetto normale con arresto al piede)
- Verificare di non sovraccaricare con carichi eccessivi
- Verificare di non dover movimentare manualmente carichi superiori a quelli consentiti
- Segnalare al responsabile dei cantieri eventuali non rispondenze a quanto indicato

Dispositivi di protezione individuale

- Elmetto
- Calzature di sicurezza
- Guanti



10.2 - SCAVI ESEGUITI CON MEZZI MECCANICI

Procedure esecutive:

Scavi a cielo aperto o a sezione obbligata eseguito con l'ausilio di pala meccanica, escavatore, martello demolitore.

Attrezzature di lavoro:

Pala meccanica cingolata o gommata, escavatore, martello demolitore, autocarro e utensili di uso comune.

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

Investimento dei lavoratori a terra per errata manovra del mezzo o per inadeguata preparazione della viabilità di cantiere. Schiacciamento del guidatore del mezzo per il ribaltamento della macchina stessa. Caduta nello scavo -Investimento dei lavoratori che transitano nelle vie di circolazione degli autocarri -Danni all'apparato respiratorio per l'inalazione di polveri e fibre -Danni all'apparato visivo per proiezione di schegge. Elettrocuzione -Danni a carico dell'apparato uditivo (da rumore) -Danni agli arti superiori -Danni a carico della colonna vertebrale a causa delle vibrazioni prodotte dalle macchine movimento terra.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

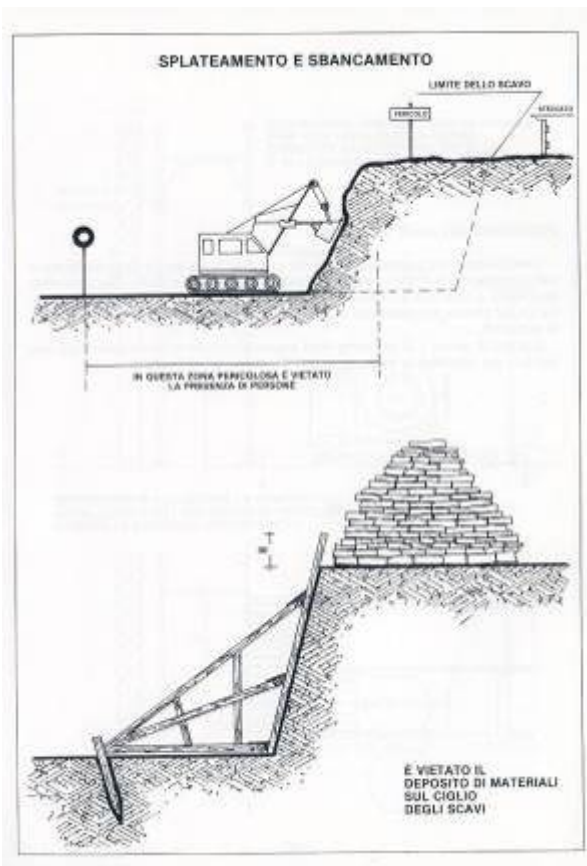
Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza di personale nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio del fronte di attacco (Art. 14 DPR 164/56). Prevedere l'armatura o il consolidamento del terreno quando si temano smottamenti (Art. 12 DPR 164/56). Il ciglio di scavo deve essere almeno delimitato con opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo (Art. 12 DPR 164/56). Il posto di manovra, quando questo sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (Art. 164/56). Predisporre solide rampe di accesso degli autocarri allo scavo con larghezza della carreggiata che garantisce un franco di cm 70 oltre la sagoma del veicolo (Art.4 DPR 164/56). Le scale a mano di accesso allo scavo, se di legno, devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti di ferro sotto sotto i due poli estremi e disposte con vincoli che non consentono slittamenti o rovesciamenti nonchè sporgenti almeno un metro oltre il piano di accesso (Art. 8 DPR 164/56). Disporre idonee armature e precauzioni quando gli scavi avvengono nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti (Art. 13 DPR 164/56). Controllare l'interferenza con linee elettriche aeree, anche se a bassa tensione (Art. 11 DPR 164/56). Gli utensili elettrici portatili e le attrezzature elettriche mobili devono essere collegati ad impianto di terra. È consentita deroga se gli stessi sono dotati di doppio isolamento e certificati tali da Istituto Riconosciuto (DM 20.11.68). I compressori devono essere dotati di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio (Art. 167 DPR 164/56). Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei al fine della sicurezza e salute

Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature degli utensili (Art. 373 DPR 547/55). Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili

Misure tecniche di prevenzione:

Prima dell'inizio dello scavo il Responsabile di cantiere deve:

-Accertarsi che non esistano impianti di sottoservizi che possano compromettere la sicurezza dei lavoratori ed intralciare l'esecuzione dei lavori;



-Accertarsi della natura del terreno onde adottare i provvedimenti conseguenti ai fini della sicurezza dei lavoratori;

-Armare gli scavi se la profondità dello scavo e la natura del terreno lo richiedono con casseri di idonea resistenza.

Norme tecniche per il manovratore dei mezzi di scavo:

-Allontanare le persone prima dell'inizio dei lavori e segnalare sempre le manovre;

-Non manomettere i dispositivi di sicurezza del mezzo;

-Farsi aiutare da personale a terra nelle manovre in cui non vi è perfetta visibilità;

-A fine lavoro lasciare la macchina in posizione sicura e in modo tale da non poter essere utilizzata da personale non autorizzato;

-Non deve usarlo come mezzo di sollevamento di persone e cose.

Dispositivi di protezione individuale: (D.L. vo 475/92)

Tuta lavabile chiusa ai polsi ed alle caviglie, casco, otoprotettori, apparecchi antipolvere, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

Adempimenti con gli Enti preposti alla vigilanza:

Le macchine per il cantiere quali caricatori a cingoli e a ruote, i trattori a cingoli e a ruote, le motolivellatrici e le motoruspe, semprechè di potenza superiore a 15KW, possono essere messe in commercio, a partire dal 21.4.1988, se sono munite di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) accompagnata da certificato di conformità del fabbricante e recante marchio CE (Art. 2 D.M. 28.11.1987 n° 593). Nel corso dei lavori e per situazioni particolari e contingenti potranno essere richieste l'adozione di norme particolari da parte degli Enti di vigilanza a cui peraltro è riservata la periodica ispezione sul cantiere.

Controlli sanitari:

Il personale sarà sottoposto a visite mediche secondo la cadenza prevista dalle norme. I lavoratori che sono sottoposti ad un livello superiore a 85 dBA devono sottoporsi a visita medica ogni due anni, ogni anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D.L. vo 277/91).

Durante le operazioni di scavo, dovranno essere considerati i rischi dovuti alla stabilità del terreno, in relazione all'altezza dello scavo.

Per evitare franamenti durante lo scavo, potranno essere utilizzate due diverse modalità di esecuzione e precisamente:

a) la tabella che segue illustra diversi angoli di declivio in relazione alla consistenza del terreno di scavo:

Denominazione terre	Angoli di declivio naturale per terre		
	asciutte	umide	bagnate
Rocce dure	80-85°	80-85°	80-85
Rocce tenere	50-55°	45-50°	40-55°
Pietrame	45-50°	40-45°	35-40°
Ghiaia	35-45°	30-40°	25-35°
Sabbia grossa (non argillosa)	30-35°	30-35°	25-30°
Sabbia fine (non argillosa)	25-30°	30-40°	20-30°
Sabbia fine (argillosa)	30-40°	30-40°	10-25°
Terra vegetale	35-45°	30-40°	20-30°
Argilla, marne (terra argillosa)	40-50°	30-40°	10-30°
Terre forti	45-55°	35-45°	25-35°

Tali angoli di declivio non potranno essere superati.

b) Protezione dello scavo con posa di opere provvisorie:

In generale, è necessario che le opere di armatura e puntellamento siano realizzate in modo da permettere il proseguimento del lavoro di scavo e i lavori successivi senza pericolo, e debbono anche consentire il disarmo graduale, mentre si eleva il manufatto.

Ogni scavo deve, di norma, essere provvisto di sostegni e rivestimenti per impedire franamenti o caduta di materiali. Le armature di sostegno ed i rivestimenti provvisti devono essere messi in opera di pari passo con l'avanzamento dello scavo e mantenuti sino alla costruzione del rivestimento definitivo (art. 14, D.P.R. n. 320/56).

10.3 - SCAVO ESEGUITO A MANO

Procedure esecutive:

Scavi a cielo aperto o a sezione obbligata eseguiti a mano con l'ausilio di martello demolitore e di mezzi manuali.

Attrezzature di lavoro: Martello demolitore, compressore, tavole per l'armatura dello scavo, utensili di uso comune, autocarro.

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:
Investimento dei lavoratori a terra per errata manovra del mezzo o per inadeguata preparazione della viabilità di cantiere. -Schiacciamento del guidatore del mezzo per il ribaltamento della macchina stessa. Caduta nello scavo -Investimento dei lavoratori che transitano nelle vie di circolazione degli autocarri -Danni all'apparato respiratorio per l'inalazione di polveri e fibre -Danni all'apparato visivo per proiezione di schegge. Elettrocuzione -Danni a carico dell'apparato uditivo (da rumore) -Danni agli arti superiori -Danni a carico della colonna vertebrale a causa delle vibrazioni prodotte dalle macchine movimento terra.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

Nei lavori di scavo eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici il fronte di scavo deve avere una inclinazione che, in rapporto alla natura del terreno, non deve presentare pericoli di franamento. Quando la parete del fronte di scavo ha un'altezza superiore a m. 1,5 è vietato lo scavo per scalzamento alla base per impedire franamenti (Art. 12 DPR 164/56).

Nello scavo in trincea per profondità superiore a m. 1,5, quando si tema per la stabilità del terreno, si deve provvedere man a mano che procede lo scavo, alle necessarie armature con tavole di rivestimento delle parti sporgenti dal bordo almeno 30 cm. (Art. 13 DPR 164/56).

È vietato costituire depositi di materiale presso il ciglio dello scavo (Art. 14 DPR 164/56).

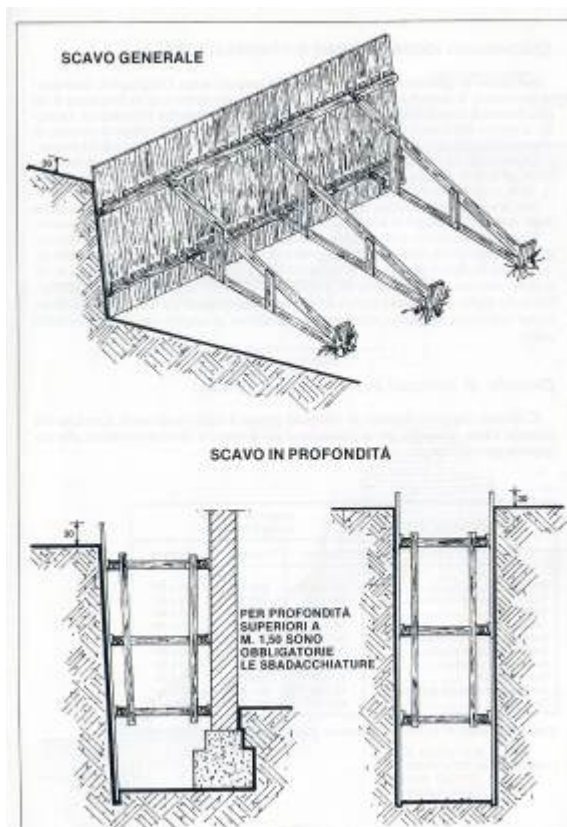
Il ciglio dello scavo deve essere almeno delimitato con opportuna segnalazione spostabile col proseguire dello scavo (Art. 12 DPR 164/56).

Le scale a mano di accesso allo scavo, se di legno, devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti di ferro sotto sotto i due poli estremi e disposte con vincoli che non consentono slittamenti o rovesciamenti nonché sporgenti almeno un metro oltre il piano di accesso (Art. 8 DPR 164/56).

I compressori devono essere dotati di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima che ne arresti automaticamente il funzionamento una volta raggiunta la pressione massima di esercizio (Art. 167 DPR 164/56). Utilizzare martelli demolitori dotati di dispositivi contro il riavviamento accidentale, del tipo silenziati e dotati di dispositivi attenuatori alle vibrazioni (Art. 68 DPR 547/55, DL. Vo 277/91).

Disporre di idonee armature e precauzioni quando gli scavi avvengono nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti (Art. 13 DPR 164/56). Controllare l'interferenza con linee elettriche aeree; vietare i lavori a distanza inferiore a m. 5 dalle stesse linee aeree, anche se a bassa tensione (Art. 11 DPR 164/56). Gli utensili elettrici portatili e le attrezzature elettriche mobili devono essere collegati ad impianto di terra. È consentita deroga se gli stessi sono dotati di doppio isolamento e certificati tali da Istituto Riconosciuto (D.M. 20.11.88).

Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei al fine della sicurezza e salute



Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature (Art. 373 DPR 547/55). Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili.

Misure tecniche di prevenzione:

Prima dell'inizio dello scavo il Responsabile di cantiere deve:

- Accertarsi che non esistano impianti di sottoservizi che possano compromettere la sicurezza dei lavoratori ed intralciare l'esecuzione dei lavori;
- Accertarsi della natura del terreno onde adottare i provvedimenti conseguenti ai fini della sicurezza dei lavoratori;
- Armare gli scavi se la profondità dello stesso è superiore a 1,5 m. per persone che lavorano in piedi e 1,2 m. se la lavorazione deve essere eseguita in posizione curva.

Dispositivi di protezione individuale: (D.L. vo 475/92)

Tuta lavabile chiusa ai polsi ed alle caviglie, casco, otoprotettori, apparecchi antipolvere, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile mascherina antipolvere.

Adempimenti con gli Enti preposti alla vigilanza:

Nel corso dei lavori e per situazioni particolari e contingenti potranno essere richieste l'adozione di norme particolari da parte degli Enti di vigilanza a cui peraltro è riservata la periodica ispezione sul cantiere.

Controlli sanitari:

Il personale sarà sottoposto a visite mediche secondo la cadenza prevista dalle norme. I lavoratori che sono sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono sottoporsi a visita medica ogni due anni, ogni anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D.L.vo 277/91).

10.4-RINTERRI E RILEVATI:

Procedure esecutive:

Formazione di rinterro, rilevato e compattazione degli strati.

Attrezzature di lavoro:

Ruspa, macchina compattatrice statica e vibrante, costipatore a piastra, utensili di uso comune, autocarro.

Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:

Investimento dei lavoratori a terra per errata manovra del mezzo o per inadeguata preparazione della viabilità di cantiere. -Schiacciamento del guidatore del mezzo per il ribaltamento della macchina stessa. -Danni a carico dell'apparato uditivo (ca rumore) -Danni per inalazioni dei gas di scarico dei mezzi meccanici.

Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:

Il ciglio dello scavo deve essere almeno delimitato con opportuna segnalazione spostabile col proseguire dello scavo (Art. 12 DPR 164/56). Il posto di manovra delle macchine movimento terra, quando non sia protetto da cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (Art. 12 DPR 164/56). Le vie di transito dei mezzi di cantiere devono avere una larghezza minima pari alla sagoma dell'ingombro dell'automezzo con almeno cm. 70 di franco (Art. 4 DPR 164/56).

Misure tecniche di prevenzione:

Il guidatore della macchina per il movimento terra deve attenersi alle seguenti norme:

- Allontanare le persone prima dell'inizio dei lavori e segnalare sempre le manovre;
- Non manomettere i dispositivi di sicurezza del mezzo;
- Farsi aiutare da personale a terra nelle manovre in cui non vi è perfetta visibilità;
- A fine lavoro lasciare la macchina in posizione sicura e in modo tale da non poter essere utilizzata da personale non autorizzato;
- Non deve usarlo come mezzo di sollevamento di persone e cose.

Dispositivi di protezione individuale: (D.L. vo 475/92)

Tuta lavabile chiusa ai polsi ed alle caviglie, casco, otoprotettori, apparecchi antipolvere, guanti, scarpe di sicurezza con suola impermeforabile mascherina antipolvere.

Adempimenti con gli Enti preposti alla vigilanza:

Le macchine per il cantiere quali caricatori a cingoli e a ruote, i trattori a cingoli e a ruote, le motolivellatrici e le motoruspe, semprechè di potenza superiore a 15 KW, possono essere messe in commercio, a partire dal 21.04.1988, se sono munite di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) accompagnata da certificato di conformità del fabbricante e recante il marchio CE (Art. 2 D.M. 28.11.1987 n° 593). Nel corso dei lavori e per situazioni particolari e contingenti potranno essere richieste l'adozione di norme particolari da parte degli Enti di vigilanza a cui peraltro è riservata la periodica ispezione sul cantiere.

Controlli sanitari:

Il personale sarà sottoposto a visite mediche secondo la cadenza prevista dalle norme. I lavoratori che sono sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono sottoporsi a visita medica ogni due anni, ogni anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D.L.vo 277/91).

11. Schede del Piano di Sicurezza per fasi lavorative, macchine e attrezzature adoperate

Nota: In relazione al programma dei lavori (GANT), con l'individuazione delle varie fasi di lavoro e la successione delle stesse, vengono di seguito presi in considerazione i rischi e le misure di sicurezza, le macchine e le attrezzature adoperate per ogni singola fase precedentemente individuata

Esecuzione: Recinzione con tubi, pannelli o rete			
Cantiere:			Scheda A 04
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Mazza, piccone, pala ed attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Autocarro.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare i percorsi indicati.
	Investimento di materiali scaricati per ribaltamento del cassone.	Fornire informazioni ai lavoratori. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi, scarpe antinfortunistiche).	Tenersi a distanza di sicurezza. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Scale a mano e doppie.	Caduta delle persone dall'alto.	Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Investimento per caduta di pannelli o di altri elementi.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di montaggio. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi, scarpe antinfortunistiche).	Seguire le disposizioni impartite. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Avvertenze	Per le recinzioni collocate ai margini della carreggiata stradale si deve prestare attenzione agli autoveicoli in transito. Posizionare un'adeguata segnaletica come previsto dal Codice della Strada. L'ingombro deve essere segnalato mediante illuminazione per le ore notturne.		

Esecuzione: Attrezzature e macchine, scarico dal mezzo di trasporto			
Cantiere:			Scheda A 05
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro con carrello.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi con relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.
	Contatto con gli elementi in movimentazione.	Vietare ai non addetti alle manovre l'avvicinamento alle rampe ribaltabili. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e casco) con relative informazioni all'uso.	I non addetti alle manovre devono mantenersi a distanza di sicurezza. Gli addetti alla movimentazione di rampe manuali devono tenersi lateralmente alle stesse. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Macchine ed attrezzature varie.	Rovesciamento.	Vietare la presenza di persone presso le macchine in manovra.	Tenersi lontani dalle macchine in manovra.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per la esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Se il sistema meccanico non seguirà il movimento delle rampe ribaltabili, nella fase di sollevamento, si dovrà intervenire operando a distanza di sicurezza.		

Esecuzione: Allestimento di vie di circolazione per uomini e mezzi			
Scheda A 22 Cantiere:			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, pala. Pala meccanica.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Investimento.	Segnalare le zone d'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare i percorsi indicati e prestare molta attenzione alle condizioni del terreno.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e maschere antipolvere) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Predisporre rampe solide, ben segnalate; la loro larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi che possono transitare. Qualora il franco fosse limitato ad un solo lato, si devono realizzare, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m. Dislocare un'adeguata segnaletica. Prevedere di ridurre la polvere irrorando con acqua, cementando, asfaltando o spargendo ghiaia. In ogni fase di lavoro, lo stoccaggio dei materiali deve rispettare le misure di sicurezza e di stabilità.		

Esecuzione: Scavi di fondazione eseguiti con escavatore			
Scheda B 03 Cantiere:			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi conseguenti	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro.	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
Escavatore con benna. Escavatore con martellone.	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).
	Proiezione di pietre o di terra.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze delle macchine.	Mantenersi a distanza di sicurezza.
	Caduta delle persone dai cigli o dai bordi delle rampe.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi e sul bordo delle rampe (1).	Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare le scale o i camminamenti predisposti (2).
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze	Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. Verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.). Predisporre rampe solide, ben segnalate; la larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi in transito. Qualora il franco sia limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.		

Esecuzione: Scavi di trincea eseguiti con macchine operatrici per movimento terra ed autocarro			
Scheda B 05 Cantiere:			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Escavatore con benna. Escavatore con martellone. Autocarro.	Investimento.	Predisporre vie di transito per i mezzi di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Proiezione di pietre o di terra.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze del martellone.	Mantenersi a distanza di sicurezza.
	Caduta delle persone dai bordi dello scavo.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi (1).	Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare le scale (2).
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo Usare i dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze	Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. Ove esistano linee aeree elettriche, mantenersi a distanza di sicurezza. Verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.).		

Esecuzione: Movimentazione meccanica del terreno per effettuare riempimenti, spostamenti, rilevati			
Scheda B 07 Cantiere:			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Escavatore, pala meccanica ed autocarro.	Investimento.	Creare vie di transito per i mezzi di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. In caso di scarico per ribaltamento del cassone, predisporre, in prossimità dello scavo, un sistema di segnalazione d'arresto.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Cadute a livello o nello scavo.	Predisporre vie obbligate e segnalate.	Per il transito rispettare le vie di transito predisposte.
Avvertenze	Predisporre rampe solide, ben segnalate, la larghezza deve essere tale da consentire un di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi in transito. Qualora il franco fosse limitato ad un solo lato, devono essere realizzare, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.		

Esecuzione: Rinterri eseguiti con macchine operatrici			
Scheda C 25 Cantiere:			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: badili, carriole. Escavatore, pala meccanica, autocarro.	Contatti con attrezzature.	Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola.
	Investimento.	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo e agli addetti. Vietare l'avvicinamento di persone alla macchina in movimento.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. In caso di scarico per ribaltamento del cassone, predisporre, in prossimità dello scavo, un sistema di segnalazione d'arresto.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Polvere.	Organizzare sistemi per ridurre la quantità di polvere generata. Fornire i dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere).	Bagnare frequentemente i percorsi. Usare i dispositivi di protezione individuale.

Esecuzione: Compattazione del terreno			
			Scheda C 26 Cantiere:
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Macchina compattatrice.	Investimento.	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo e agli addetti. Vietare l'avvicinamento di persone alla macchina in movimento.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Polvere.	Organizzare sistemi per ridurre la quantità di polvere generata. Fornire i dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere).	Bagnare frequentemente la zona. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.

Esecuzione: rimozione dei cordoli			
			Scheda U 02 Cantiere:
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Martello pneumatico.	Contatto con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare l'efficienza di tutte le protezioni.	Non rimuovere i dispositivi di protezione.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Vibrazioni.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottitura ammortizzante) e impugnature antivibranti.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Mezzo di movimentazione	Contatto con il mezzo.	Vietare la presenza di persone nella zona d'azione del mezzo.	Tenersi a distanza di sicurezza.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta del carico.	Impartire adeguate istruzioni sui sistemi di imbracatura e verificarne l'idoneità.	Seguire le istruzioni impartite segnalando eventuali situazioni di instabilità che si rivelassero.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Esecuzione: Rimozione dell'asfalto con tagliasfalto a disco			
Scheda U 10 Cantiere:			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Tagliasfalto a disco.	Contatti con le parti in movimento.	Verificare la regolarità delle protezioni applicate ed il corretto fissaggio del disco. Impartire adeguate informazioni e prescrizioni. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con le relative informazioni all'uso.	Attenersi alle prescrizioni impartite. Non intervenire sugli organi lavoratori e su quelli di trasmissione a motore funzionante. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Incendio.	Rifornire il serbatoio prima dell'inizio del lavoro, con divieto di fumare. Accertare il buon funzionamento del circuito dell'acqua di raffreddamento del disco.	Non rifornire il serbatoio a motore caldo. Mantenere costante l'alimentazione dell'acqua. Non forzare l'operazione di taglio.
	Investimento.	Vietare la presenza di persone nell'area d'intervento.	Non lasciare l'attrezzatura in moto senza sorveglianza.
	Fumi e vapori.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.

Esecuzione: Rimozione dell'asfalto con tagliasfalto a martello			
Scheda U 11 Cantiere:			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Tagliasfalto a martello.	Contatti con le parti in movimento.	Verificare la regolarità delle protezioni applicate ed il corretto fissaggio del disco. Impartire adeguate informazioni e prescrizioni. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con le relative informazioni all'uso.	Attenersi alle prescrizioni impartite. Non intervenire sugli organi lavoratori e su quelli di trasmissione a motore funzionante. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Incendio.	Rifornire il serbatoio prima dell'inizio del lavoro, con divieto di fumare. Accertare il buon funzionamento del circuito dell'acqua di raffreddamento del disco.	Non rifornire il serbatoio a motore caldo. Mantenere costante l'alimentazione dell'acqua. Non forzare l'operazione di taglio.
	Investimento.	Vietare la presenza di persone nell'area d'intervento.	Non lasciare l'attrezzatura in moto senza sorveglianza.
	Fumi e vapori.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.

Esecuzione: Fognatura stradale – Scavi di trincea eseguiti con macchine operatrici per movimento terra ed autocarro			
Scheda U 12 Cantiere:			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Escavatore ed autocarro. Escavatore con martellone.	Investimento.	Predisporre vie di transito per i mezzi di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Proiezione di schegge.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze del martellone.	Mantenersi a distanza di sicurezza.
	Caduta delle persone dai cigli o dai bordi delle rampe.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi e sul bordo delle rampe (1).	Per accedere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare i camminamenti appositamente predisposti o scale regolamentari (2).
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze	Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. Ove esistano linee aeree elettriche, mantenersi a distanza di sicurezza. Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.		

Esecuzione: Fognatura stradale – Getto del calcestruzzo di sottofondo e dei rinfianchi con autobetoniera			
Scheda U 13 Cantiere:			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: badili, carriole.	Contatti con le attrezzature.	Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. Fornire dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola.
	Investimento.	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo ed agli addetti. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
Autobetoniera.	Contatti con le attrezzature.	Assicurarsi che il canale di scarico del calcestruzzo sia assemblato secondo le istruzioni.	Il movimento del canale di scarico deve essere effettuato tenendo presente la presenza di personale.
	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare il convertitore/trasformatore in luogo protetto da getti d'acqua e da urti meccanici. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Vibrazioni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottitura ammortizzante) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago vibrante in funzione.
	Cadute a livello.	Prevedere percorsi stabili realizzati anche con l'ausilio di tavole da ponte.	Seguire i percorsi predisposti e distribuire sempre il proprio carico su punti stabili.
	Schizzi e allergeni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe) e adeguati indumenti, con le relative informazioni sull'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Indossare indumenti protettivi.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Nelle lavorazioni all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non vi siano possibili franamenti.		

Esecuzione: Fognatura stradale – Posa di canalizzazioni in materiale plastico pesante

Scheda U 15

Cantiere:

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali per adattamento degli elementi. Attrezzi elettrici per adattamento elementi.	Contatto con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera antipolvere) informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con parti a temperatura elevata.	Segnalare le parti a temperatura elevata. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con relative informazioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare l'efficienza di tutte le protezioni.	Non rimuovere i dispositivi di protezione.
	Polveri e fumi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di persone nello scavo.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sui bordi dello scavo (1). Predisporre scale a pioli per la salita e la discesa (2).	Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare i camminamenti appositamente predisposti o scale regolamentari (2).

segue

	Franamento della parete dello scavo.	Oltre m 1,50 di profondità allestire armature delle pareti se queste non offrono sufficienti garanzie di stabilità (3). Per profondità inferiori a m 1,50 valutare in ogni modo l'eventuale necessità di armare le pareti dello scavo, non solo riguardo alla natura del terreno, ma anche alla posizione lavorativa di coloro che devono operare sul fondo. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Non uscire dalle zone protette. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (4). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Esalazione di solventi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere con filtri) con relative informazioni all'uso. Vietare di fumare.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Non fumare né usare fiamme libere.
	Contatto con i collanti.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con relative informazioni all'uso con riferimento alle schede di sicurezza.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Lavarsi accuratamente le mani in modo particolarmente curato prima di consumare i pasti.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. Il tipo d'armatura ed il metodo di posa devono essere progettati in relazione alla profondità dello scavo per non esporre i lavoratori al rischio di seppellimento. Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.		

Esecuzione: Fognatura stradale – Posa dei telai e dei chiusini			
Scheda U 19 Cantiere:			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali: pala, badile, carriola.	Contatto con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Mezzo di movimentazione degli elementi.	Contatto con il mezzo e con il carico.	Vietare lo stazionamento di persone nel raggio d'azione del mezzo. Predisporre sistemi che consentano la guida del carico a distanza di sicurezza (funi o aste), impartendo disposizioni agli addetti. Esporre le norme per l'imbracatura dei carichi. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Non sostare nel raggio di movimentazione. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Contatto con i leganti cementizi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con relative informazioni all'uso con riferimento alle schede di sicurezza.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.		

Esecuzione: Fognatura stradale – Posa di pozzetti prefabbricati			
Scheda U 18 Cantiere:			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali: pala, badile, carriola.	Contatto con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con informazioni sull'uso.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Mezzo di movimentazione degli elementi.	Contatto con il mezzo e con il carico.	Vietare lo stazionamento di persone nel raggio d'azione del mezzo. Predisporre sistemi che consentano la guida del carico a distanza di sicurezza (funi o aste) impartendo disposizioni agli addetti. Esporre le norme per l'imbracatura dei carichi. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature di sicurezza) informazioni all'uso.	Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti. Non sostare nel raggio di movimentazione.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschera).	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di persone nello scavo.	Allestire parapetti o sbarramenti perimetralmente ai cigli e sul bordo dello scavo. Predisporre scale a pioli per la salita e la discesa.	Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare i camminamenti predisposti o scale regolamentari.
	Frammento della parete dello scavo.	Oltre m 1,50 da profondità allestire armature delle pareti se non offrono sufficienti garanzie di stabilità. Per profondità inferiori a m 1,50 valutare in ogni modo l'eventuale necessità di armare le pareti dello scavo, non solo riguardo alla natura del terreno, ma anche alla posizione lavorativa di coloro che devono operare sul fondo. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Non uscire dalle zone protette. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con informazioni all'uso.	Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con i leganti cementizi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti) con riferimento alle schede di sicurezza.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. Il tipo d'armatura ed il metodo di posa devono essere progettati in relazione alla profondità dello scavo per non esporre i lavoratori al rischio di seppellimento. Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.		

Esecuzione: Interventi stradali – Posizionamento e spostamento di cartelli di presegnalazione			
Scheda U 20 Cantiere:			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Investimento.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. Fornire idonei indumenti ad alta visibilità (1).	Fare uso degli indumenti forniti. Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e posizionare le segnalazioni a distanza adeguata alla visibilità.
Avvertenze	La segnalazione deve essere conforme a quanto previsto dal Codice della Strada. 1) A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95).		

Esecuzione: Interventi stradali – Posizionamento e spostamento di barriere e di segnaletica			
Scheda U 21 Cantiere:			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Mezzo di movimentazione degli elementi.	Contatto con il mezzo e con il carico.	Vietare lo stazionamento di persone nel raggio d'azione del mezzo. Predisporre percorsi adeguati. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
Automezzo.	Caduta dell'addetto alla posa e rimozione di cartelli e coni.	Predisporre sistemi d'appoggio e sostegno per l'operatore.	Operare esclusivamente usando i sistemi predisposti.
	Investimento.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. Fornire idonei indumenti ad alta visibilità (1).	Fare uso degli indumenti forniti. Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Elettrico per l'impianto semaforico a tensione di rete.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
Avvertenze	Attivare regolamentari sistemi di segnalazione luminosa verificandone periodicamente l'efficienza. Le batterie usate sono classificate come rifiuti tossici nocivi. La segnalazione deve essere conforme a quanto previsto dal Codice della Strada. 1) A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95).		

Esecuzione: Interventi stradali – Asportazione dell'asfalto con macchina scarificatrice			
Scheda U 22 Cantiere:			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Scarificatrice.	Investimento.	Vietare la presenza di persone non addette direttamente all'operazione nelle zone di lavoro.	Non entrare o sostare nelle zone di lavoro se non si è direttamente addetti all'operazione.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare la corretta applicazione dei ripari sul corpo macchina e sul nastro.	Non rimuove le protezioni. Eventuali interventi devono essere eseguiti solo a macchina ferma.
	Contatti con oli minerali e derivati.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza, maschere, occhiali o schermi) con relative istruzioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Incendio.	Rifornire il serbatoio a motore fermo.	Non effettuare rifornimenti con motore in moto.
Autocarro.	Investimento.	Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo.
	Gas e vapori.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere con filtro) con le relative istruzioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale, se necessario.
Avvertenze	Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata.		

Esecuzione: Interventi stradali – Asportazione della massicciata con martellone			
Scheda U 23 Cantiere:			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune. Escavatore con martellone.	Contatto con gli attrezzi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Proiezione di schegge.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze del martellone. Verificare l'ampiezza della zona di pericolo ed adottare sistemi di protezione adeguati.	Tenersi lontani dal punto di lavoro e seguire le prescrizioni ricevute.
Utensili elettrici per la rimozione dei telai dei chiusini (martello demolitore).	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare l'efficienza di tutte le protezioni.	Non rimuovere i dispositivi di protezione.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Vibrazioni.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottitura ammortizzante) e impugnature antivibranti.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative istruzioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Avvertenze	Accertarsi che la proiezione di detriti non interessi le zone limitrofe. Verificare la presenza di canalizzazioni o condutture interrato. Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.		

Esecuzione: Interventi stradali – Carico delle macerie su autocarro			
Scheda U 26 Cantiere:			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatto con gli attrezzi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Escavatore. Pala meccanica.	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
Autocarro.	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Investimento.	Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone non direttamente addette, nelle zone di lavoro. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo.
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative istruzioni all'uso (1).	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Investimento nelle fasi di pulizia delle vie di traffico.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. Fornire idonei indumenti ad alta visibilità.	Fare uso degli indumenti forniti. Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità.
Avvertenze	Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. 1) A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95).		

Esecuzione: Interventi stradali – Rinterri eseguiti con macchine operatrici			
Scheda U 29 Cantiere:			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: badili, carriole. Escavatore, pala meccanica, autocarro.	Contatti con attrezzature.	Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola.
	Investimento.	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo e agli addetti. Vietare l'avvicinamento di persone alla macchina in movimento.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. In caso di scarico per ribaltamento del cassone, predisporre, in prossimità dello scavo, un sistema di segnalazione d'arresto.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Polvere.	Organizzare sistemi per ridurre la quantità di polvere generata. Fornire i dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere).	Bagnare frequentemente i percorsi. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.

Esecuzione: Interventi stradali – Formazione del cassonetto (stabilizzato, misto, pietrisco)			
Scheda U 31 Cantiere:			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali pala, pestello, ecc.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Autocarro.	Investimento.	Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone non direttamente addette, nelle zone di lavoro. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo.
Pala meccanica.	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
Rullo compressore.	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale, se necessario.
	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative istruzioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Investimento nelle fasi di pulizia delle vie di traffico.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. Fornire idonei indumenti ad alta visibilità.	Fare uso degli indumenti forniti. Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità.
Avvertenze	Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).		

Esecuzione: Interventi stradali – Riempimento con tout-venant, stabilizzato, ecc.			
Scheda U 32 Cantiere:			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali pala, pestello, ecc.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Autocarro.	Investimento.	Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo.
Pala meccanica. Grader.	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
Rullo c ompressore.	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale, se necessario.
	Investimento nelle fasi di pulizia delle vie di traffico.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. Fornire idonei indumenti ad alta visibilità (1).	Fare uso degli indumenti forniti. Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità.
Avvertenze	Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.). 1) A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95).		

Esecuzione: Interventi stradali – Posa dello strato bituminoso e d'usura			
			Scheda U 33 Cantiere:
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali. Minipala. Pala.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Contatto con i mezzi.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Rullo compattatore.	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Rullo vibrante a mano.	Vibrazioni.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti imbottiti) e impugnature antivibranti.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con l'attrezzo.	Vietare la presenza d'altre persone nella zona d'azione.	Mantenersi a distanza di sicurezza.
Rullo a mano.	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Fumi e vapori.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere con filtri) con le relative istruzioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con l'emulsione bituminosa.	Fornire indumenti protettivi e idonei dispositivi di protezione individuale (calzature di sicurezza, guanti) con le relative istruzioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Caldaia semovente.			

ESECUZIONE: POSA DEI CORDOLI E SIGILLATURE			
Scheda U 08			
Cantiere:			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Mezzo di movimentazione	Contatto con il mezzo.	Vietare la presenza di persone nella zona d'azione del mezzo.	Tenersi a distanza di sicurezza.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Caduta del carico.	Impartire adeguate istruzioni sui sistemi d'imbracatura e verificarne l'idoneità.	Seguire le istruzioni impartite segnalando eventuali situazioni di instabilità che si rilevassero.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

FASE DI LAVORO: Posa tubazioni di piccolo diametro



Trattasi della posa di tubazioni di piccolo diametro in scavi già predisposti per la esecuzione di lavori di diversa natura. In particolare si prevede:

- Approvvigionamento e movimentazione manuale tubazioni
- Preparazione eventuale sottofondo
- Posa e collegamento tubazioni
- Rinterro e compattazione

• **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro con gru

• **Sostanze Pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose:

- Polveri inerti

• **Opere Provvisoriali**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisoriali:

- Andatoie e passerelle

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Investimento (presenza di automezzi)	Possibile	Significativo	Notevole
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Notevole
Rumore	Possibile	Modesto	Accettabile
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile

• **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche interrato e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione
- Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- Allontanare uomini e mezzi dal raggio di azione delle macchine operatrici
- Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Predisporre andatoie di attraversamento di larghezza cm.60 per le persone, di cm.120 per il trasporto del materiale (Art. 130 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Armare le pareti più alte di m 1,50 o che non garantiscono stabilità
- Evitare di depositare materiale sul ciglio dello scavo se questo non è adeguatamente armato (Art. 120 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Tenere sotto controllo continuamente le condizioni del terreno in relazione a possibili cedimenti dello stesso
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostati senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art.77 del D.lgs. n.81/0 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

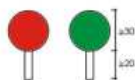
RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Investimento	Indumenti alta visibilità 	Fluorescente con bande rifrangenti, composto da pantalone e giacca ad alta visibilità	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII- punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340-471 (2004) <i>Indumenti di protezione - Requisiti generali. Indumenti di segnalazione ad alta visibilità per uso professionale - Metodi di prova e requisiti.</i>
Scivolamenti e cadute a livello	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Rumore che supera i livelli consentiti	Tappi preformati 	In spugna di PVC, inseriti nel condotto auricolare assumono la forma dello stesso	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 2: Inserti</i>

Opera: F.02 - Attività su sedi stradali (vengono valutate le attività ed i relativi rischi, in assenza di traffico; in presenza di traffico, integrare con la voce "Rischi generici delle attività su sedi stradali")		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4	
Attività: F.02.12 - Realizzazione di segnaletica orizzontale			
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di vapori (Trasm)	Utilizzare i DPI previsti dalle schede di sicurezza prodotto (51)	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Rumore (52) (51) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189 D.Lgs. 81/08 Art. 195
Inalazione di gas, vapori (Trasm)	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati		D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9
Esposizione ad allergeni e nebbie (Trasm)	In caso di lavorazione in ambienti confinati, se il prodotto impiegato lo richiede, predisporre adeguato sistema di aspirazione e/o di ventilazione Il prodotto va utilizzato seguendo le indicazioni della scheda di sicurezza fornita dalla ditta produttrice	Maschera con filtro adatto	D.M. 28/01/92 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Proiezione di getti, schizzi (53) (Trasm)	L'impianto deve essere in perfetto stato, con le connessioni tra i tubi e l'utensile perfettamente a tenuta I luoghi di transito e di lavoro devono essere segregati	Guanti Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Proiezione di schegge o materiali (Trasm)	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Indumenti di protezione Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.4.6, § 1.8.3 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Ferite a terzi per caduta dall'alto (Trasm)	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Investimento per caduta del materiale (Trasm)	Mezzi di trasporto appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta in ogni fase di lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Inquinamento ambientale per polverosità (Trasm)	Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.1

Opera: F.02 - Attività su sedi stradali (vengono valutate le attività ed i relativi rischi, in assenza di traffico; in presenza di traffico, integrare con la voce "Rischi generici delle attività su sedi stradali")		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4
Attività: F.02.12 - Realizzazione di segnaletica orizzontale		
Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Mansione	Capo squadra (segnaletica stradale) Operaio comune (segnaletica stradale) Autista autocarro	
Attrezzature	Attrezzatura per verniciatura segnaletica stradale Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT.31 pag. 105 Vedi AT.02 pag. 87
Mezzi	Autocarro	Vedi pag. 35
Sorveglianza sanitaria	(51) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII	
Segnaletica	(52) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato (53) Interdire la zona di lavoro con apposite segnalazioni	

Opera:		F.02 - Attività su sedi stradali (vengono valutate le attività ed i relativi rischi, in assenza di traffico; in presenza di traffico, integrare con la voce "Rischi generici delle attività su sedi stradali")		Magnitudo del danno: 3
				Probabilità del danno: 2
				Valore del rischio: 6
Attività:		F.02.13 - Installazione di segnaletica stradale verticale		
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative	
Investimento di non addetti per caduta di materiali dall'alto	Segregare l'area sottostante alle lavorazioni con paletti e nastro bianco-rosso Vietare l'accesso ai non addetti Impiegare solo mezzi omologati per il sollevamento per le movimentazioni Controllare lo stato delle funi e delle cinghie di sollevamento	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2	
Proiezione di schegge o materiali (Trasm)	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7	
Ferite a terzi per caduta dall'alto (Trasm)	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta			
Proiezione di materiali (Trasm)	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2	
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2	
Interferenze per sbraccio della gru su area pubblica (Trasm)	Transennare e precludere al traffico veicolare e pedonale l'area interessata		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.5	
Rumore (54) (55) (Trasm)		Otoprotettori	Fascicolo istruzioni ENPI n° 4	
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 189	
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.		D.Lgs. 81/08 Art. 195	
Caduta di materiali dall'alto (Trasm)	Spostare il braccio in modo uniforme evitando manovre brusche ed oscillazioni		D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1	
Tipologia	Descrizione			Riferimenti
Mansione	Capo squadra (segnaletica stradale) Operaio comune (segnaletica stradale) Autista autocarro			Vedi MT.14 pag. 117 Vedi AT.02 pag. 87 Vedi AT.01 pag. 86 Vedi AT.35 pag. 107 Vedi MZ.01 pag. 51 Vedi IF.01 pag. 127 Vedi IF.02 pag. 128
Materiali	Profilati e lamierati metallici			
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali			
	Scale doppie			
	Avvitatore elettrico			
Mezzi	Gru su carro o autocarro			
Impianti fissi	Passerella telescopica snodata o cestello			
	Ponti su ruote a torre o trabattelli			

Opera:	F.02 - Attività su sedi stradali (vengono valutate le attività ed i relativi rischi, in assenza di traffico; in presenza di traffico, integrare con la voce "Rischi generici delle attività su sedi stradali")	Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6
Attività:	F.02.13 - Installazione di segnaletica stradale verticale	
Sorveglianza sanitaria	(55)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII
Segnaletica	(54)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato

3.3.2.18) POSA IN OPERA BARRIERE DI SICUREZZA										
Rischio = Probabilità x Danno							Azioni di prevenzione e/o riduzione dei rischi			
Individuazione		Analisi				Val.	Scelte progettuali	Impresa esecutrice		Coord. in fase di esecuz.
N°	Tipo	Descrizione	Cause	P	D	R		Procedure, misure preventive e protettive, prescrizioni operative, DPC	DPI	
1	Investimento 	Investimento di operai al lavoro da parte di autoveicoli transitanti nella strada oggetto dei lavori.;		3	4	12		7) SEGNALAZIONE del cantiere con segnali stradali temporanei adeguati per numero e tipologia  8) PROTEZIONE del cantiere con barriere tipo "New-Jersey"  9) Le lavorazioni dovranno essere sempre eseguite con l'aggiunta di un addetto con funzioni di segnalazione 	  	
2	Rumore Vibrazioni 	Il battipalo utilizzato per l'inserimento dei montanti verticali delle barriere nel terreno		3	2	6		Occorre l'utilizzo degli ortoprotettori.		

Rischio = Probabilità x Danno							Azioni di prevenzione e/o riduzione dei rischi			
Individuazione		Analisi				Val.	Scelte progettuali	Impresa esecutrice		Coordinator e in fase di esecuzione
N°	Tipo	Descrizione	Cause	P	D	R		Procedure, misure preventive e protettive, prescrizioni operative, DPC	DPI	
3	Taglio 	Taglio per contatto bordi nastri metallici	Utilizzo di attrezzatura non idonea. Utilizzo scorretto di attrezzature idonee.	1	2	2	Non è possibile effettuare altra scelta progettuale.	Prestare molta attenzione e verificare che non siano presenti sugli elementi prima del montaggio bave di lavorazione o spigoli eccessivamente taglienti, del caso procedere con le mole alla loro eliminazione	 	
4		Caduta del carico dall'alto	Mancato utilizzo di adeguati sistemi di sollevamento	3	4	12		Durante le fasi di scarico a terra del materiale non devono sostare altre persone oltre al manovratore nel raggio di azione della autogrù;	 	
5	Schiacciamento 	Schiacciamento tra elementi dell'a struttura		3	2	6		Operare per operazioni di raddrizzamento o rettifica di posizione solo con il battipalo non in funzione , evitare di montare più elementi per volta		

LAVORAZIONE

Fresatura asfalto

Impresa incaricata:

MODALITÀ ESECUTIVA

Previo taglio della bitumatura esistente con mezzi meccanici alcuni tratti di pavimentazione stradale saranno fresati con idonea macchina operatrice per spessori a partire da 3 cm in presenza di pozzetti e chiusini.

Addetti: operai, capo cantiere

MACCHINE, ATTREZZATURE E MATERIALI

Attrezzi manuali generici

Macchina operatrice

RISCHI RICORRENTI	MISURE PREVENTIVE DA ADOTTARE
Investimenti da parte di mezzi meccanici indice di attenzione: 3	Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere effettuando manovre graduali Restare all'esterno del raggio di azione della macchina mentre questa è in movimento Se la visibilità non è completamente garantita durante le manovre i conducenti saranno assistiti da personale a terra.
Investimento da parte di mezzi transitanti sulla sede stradale indice di attenzione: 5	Oltre ai cartelli stradali di limitare la velocità dovranno essere presenti a terra dei movieri in modo da regolamentare il traffico durante l'attraversamento di operai o mezzi interessati ai lavori Indossare giubbotto alta visibilità

LAVORAZIONE

Operazioni con escavatore

Impresa incaricata:

MODALITÀ ESECUTIVA

Con l'escavatore si procederà alla rimozione di tratti di marciapiede e di pavimentazione stradale esistente, previa eventuale fresatura della superficie dell'asfalto e all'eventuale scarifica per la preparazione del piano di posa delle nuove pavimentazioni. Il materiale rimosso viene caricato sugli autocarri per essere trasportato alle ppdd.

Addetti: autista escavatore o pala meccanica e autocarri, operai comuni

MACCHINE, ATTREZZATURE E MATERIALI

Autocarri e macchine operatrici

RISCHI RICORRENTI

MISURE PREVENTIVE DA ADOTTARE

Investimento da parte di mezzi meccanici
indice di attenzione:3

E' vietato ai non addetti sostare o intrattenersi nella zona interessata dalla macchina operatrice che esegue lo scavo.
L'autista dell'autocarro durante le operazioni di scavo, dopo avere posizionato il veicolo nella zona di azione dell'escavatore, attenderà il riempimento del cassone stazionando a terra e fuori dalla zona di operazione della macchina operatrice
Tutte le manovre dovranno essere regolari, senza bruschi cambi di direzione ed effettuate con la massima cautela in tutti i casi in cui non si abbia la perfetta visibilità
Se la visibilità non è completamente garantita durante le manovre i conducenti saranno assistiti da personale a terra.

Ribaltamento di veicoli
indice di attenzione:3

Le cabine degli automezzi saranno dotate di protezione dei posti di guida e di sistemi antibaltamento.
Evitare i passaggi laterali su zone in pendenza e percorsi accidentali.

Ipoacusia da rumore

indice di attenzione:3

Indossare sistemi di protezione auricolare per effettuare operazioni particolarmente lunghe.

Investimento da parte di mezzi transitanti sulla sede stradale

indice di attenzione: 5

Oltre ai cartelli stradali di limitare la velocità dovranno essere presenti a terra dei movieri in modo da regolamentare il traffico durante l'attraversamento di operai o mezzi interessati ai lavori
Indossare giubbotto alta visibilità

LAVORAZIONE: Formazione di manto di usura e collegamento					
Formazione di manto stradale in conglomerato bituminoso mediante esecuzione di strato/i di collegamento e strato di usura, stesi e compattati con mezzi meccanici.					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A SOSTANZE CHIMICHE O BIOLOGICHE CHE PRESENTANO RISCHI PARTICOLARI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE DEI LAVORATORI OPPURE COMPORTANO UN'ESIGENZA LEGALE DI SORVEGLIANZA SANITARIA		Cancerogeno e mutageno • Locali, attrezzature e impianti regolarmente e sistematicamente puliti	Cancerogeno e mutageno • Quantitativi di agenti cancerogeni e mutageni impiegati minimo in funzione alle necessità della lavorazione • Quantitativi di agenti cancerogeni e mutageni in attesa di impiego minimo in funzione alle necessità della lavorazione • Numero di lavoratori minimo in funzione delle necessità della lavorazione • Misurazione degli agenti cancerogeni e mutageni nei luoghi di lavoro • Metodi di lavoro per la conservazione, la manipolazione e il trasporto che comportano una minore esposizione ad agenti cancerogeni e mutageni • Metodi di lavoro per la raccolta e l'immagazzinamento che comportano una minore esposizione ad agenti cancerogeni e mutageni • Contenitori, per la raccolta e l'immagazzinamento degli scarti e dei residui delle lavorazioni, a chiusura ermetica e etichettati in modo chiaro, netto e visibile • Servizi sanitari adeguati, provvisti di docce con acqua calda e fredda,		Cancerogeno e mutageno • Aree che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni accessibili soltanto dai lavoratori autorizzati • Segnalazione delle aree che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni

OPERE PRINCIPALI SOTTO-ATTRAVERSAMENTO ISARCO		OPERE CIVILI LAVORI STRADALI		Esecuzione di manto stradale bituminoso caldo		S 7	
DESCRIZIONE DEL LAVORO				Spruzzatura emulsione bituminosa, stesura conglomerato bituminoso caldo, taglio di asfalto, uso di pala e piccone per spianamento del fondo			
MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI				Autocarro, Rullo compressore , Vibrofinitrice, Spruzzatrice, Tagliasfalto a disco			
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE				MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI			
A gravissimi				B gravi			
C possibili				D lievi			
Rumore				B			
Contatto con le macchine operatrici				A			
Olii minerali e derivati				C			
Movimentazione manuale carichi				C			
Catrame fumo				B			
Investimento				B			
Polveri e fibre				B			
Ribaltamento del mezzo				C			
Urti,impatti, compressioni				B			
Olii minerali e derivati				B			
				Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento, con suola anticalore). I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità Vietare la sosta di persone estranee mediante segnalazioni.			
				Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche mirate e periodiche quando gli operai vengono destinati a tali lavori in forma continuativa. (81/2008, Art. 41)			
				Nelle lavorazioni che producono scuotimenti,vibrazioni o rumori dannosi ai lavori, devono adottarsi i provvedimenti che consiglia la tecnica.			
				Tenere un estintore efficiente nelle vicinanze.			
				Cassetta di pronto soccorso. Vietare l'avvicinamento alle persone mediante sbarramenti			
				Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate			
				Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora			
				Delimitare l'area con birilli segnaletici			
				Fare uso di occhiali di protezione. (Titolo III - 81/2008)			
				Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose			

NOTE

Le visite mediche obbligatorie con periodicità condizionata dalla composizione chimica dei materiali. Accertamenti sanitari semestrali

Verificare prima dell'uso l'efficienza degli attrezzi di lavoro. Controllare il funzionamento dei comandi, non forzare le operazioni di taglio

Durante la lavorazione il traffico sarà regolato da movieri o, in caso di necessità sarà interrotto.

FASE DI LAVORO: MESSA IN QUOTA DI CHIUSINI IN GHISA



Movimentazione e posa in opera di chiusini comunemente di forma circolare, rettangolare o quadrata, utilizzati come coperchio dei pozzetti di linea di acquedotti, dei pozzetti di ispezione di fognature (*acque nere* e *acque chiare*) e dei pozzetti a servizio di linee elettriche e telefoniche. Possono essere realizzati in ghisa lamellare e in ghisa sferoidale.

• **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Autocarro con gru
- Attrezzi manuali di uso comune
- Aprichiusini

• **Sostanze Pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione gli operatori vengono esposti a:

- Polvere
- Gas di scarico provenienti dalle macchine operatrici

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	Notevole
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Notevole
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Rumore	Possibile	Modesto	Accettabile

• **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede tecniche di sicurezza relative alle attività lavorative e all'utilizzo delle attrezzature
- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dall'utilizzo di attrezzature necessarie a svolgere le mansioni lavorative ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi
- Attuare la formazione e l'informazione dei lavoratori sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Effettuare la sorveglianza sanitaria preventiva dei lavoratori con periodicità annuale oppure con periodicità stabilita di volta in volta dal medico, mirata al rischio specifico
- Verificare che il bordo superiore del telaio si trovi a livello del manto stradale
- Per una corretta posa in opera il chiusino deve essere posizionato nel telaio dopo che il materiale di posa ha fatto sufficiente presa ed utilizzando un dispositivo di sollevamento meccanico o chiavi di sollevamento
- Pulire accuratamente la parte interna del chiusino e in particolare le sedi di appoggio del telaio e del coperchio
- Assicurarsi che non rimangano residui di calcestruzzo o conglomerato bituminoso tra coperchio e telaio, nella zona delle cerniere e in corrispondenza dei sistemi di chiusura, che possano compromettere la stabilità del coperchio ed evitarne la rumorosità.
- Prima di rendere transitabile il chiusino attendere e rispettare i tempi di maturazione forniti dal produttore del prodotto utilizzato, quali il cemento, in mancanza di essi rispettare un tempo di almeno 72 ore

- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni, transenne e sbarramenti (Allegato IV Punto 1.4 del D.lgs. n.81/08)
- Segnalare le zone d'operazione (Art. 163 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Dislocare un'adeguata segnaletica nella zona d'intervento (Allegato XXVIII del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta posizione da assumere durante l'uso delle attrezzature affinché rispondano ai requisiti di sicurezza e ai principi di ergonomia (Art. 71 comma 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che il personale, durante le operazioni, non sosti sotto i carichi sospesi, sotto i bracci dei mezzi meccanici in tiro, e comunque in posizione di possibile pericolo causato dai mezzi in movimento
- Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata a regola d'arte e che fasce siano in perfetto stato di conservazione
- Imbracare i carichi con cinghie o funi che devono resistere al peso che devono reggere
- Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici
- Isolare la zona interessata dai lavoratori al fine di evitare il contatto di persone non addette ai lavori con mezzi meccanici
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Punture, tagli ed abrasioni per contatto con le attrezzature	Guanti di protezione 	Guanti di protezione meccanica da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Lesioni per contatto con le attrezzature	Scarpe antinfortunistich e 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale - Metodi di prova per calzature</i>

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale o per contatti con elementi pericolosi	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 11114(2004) <i>Dispositivi di protezione individuale. Elmetti di protezione. Guida per la selezione</i>
Inalazione di polveri e fibre	Facciale filtrante per polveri FFP2 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.	Art 75 - 77 - 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura</i>
Esposizione a polveri durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Tuta da lavoro da indossare per evitare che la polvere venga a contatto con la pelle	Art 75 - 77 - 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>

12. ELENCO DELLE MACCHINE ED UTENSILI UTILIZZATI

L'elenco delle macchine e utensili che segue non è limitativo.

Durante il corso dei lavori potranno essere utilizzate altre macchine ed utensili in relazione alla dotazione a disposizione dell'impresa appaltatrice. L'utilizzo di eventuali altre macchine e utensili dovrà preventivamente essere concordato con il coordinatore della sicurezza per l'esecuzione dei lavori. Le macchine effettivamente utilizzate e le relative schede per l'uso e la manutenzione delle stesse, verranno allegate al P.O.S. redatto dall'Impresa appaltante.

Per l'esecuzione si prevede l'utilizzo delle seguenti macchine ed utensili:

- 1. AUTOCARRO**
- 2. AUTOGRÙ**
- 3. ESCAVATORE**
- 4. PALA GOMMATA**
- 5. MINI ESCAVATORE**
- 6. MINI PALA MECCANICA**
- 7. TAGLIASFALTO A DISCO**
- 8. SCARIFICATRICE**
- 9. COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE**
- 10. RULLO COMPRESSORE**
- 11. UTENSILI ELETTRICI PORTATILI**
- 12. BETONIERA**
- 13. FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)**
- 14. MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO**
- 15. TRAPANO ELETTRICO**
- 16. UTENSILI A MANO**

13. Fasi lavorative sovrapposte

Nota: In questo capitolo, seguendo il programma lavori (GANT) vengono individuate le fasi sovrapposte, con i possibili rischi di natura tecnica e/o organizzativa e i conseguenti provvedimenti da adottare al fine di garantire la gestione in sicurezza delle interferenze.

Analisi dei rischi dati dalla interferenza delle fasi di lavoro

FASE DI LAVORO	FASE INTERFERENTE	FASE INTERFERENTE	INDICAZIONI TECNICHE, ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI, FINALIZZATE ALLA RIDUZIONE DELL'INSORGENZA DI RISCHI CAUSATI DALL'INTERFERENZA DI PIÙ FASI DI LAVORO.
1) VIA COL DI LANA - VIA BRESCELA - 2) VIA MONTELLO - 3) VIA BERNASCONI - 4) VIA MONTE GRAPPA - 5) VIA DAMIANO CHIESA - 6) VIA ENRICO TOTI - 7) VIA F.LLI BANDIERA - 8) VIA LUIGI SETTEMBRINI - 9) VIA VERNANO - VIA SALVADOR ALLENDE - 10) VIA FULVIO DE SALVO - 11) VIA CRISTOFORO COLOMBO - 13) VIA AGRIGENTO - VIA ALESSANDRIA - 14) VIA CORSICA - 15) VIA CLEMENTE RAVINA - 16) VIA TRENTO - 17) P.ZZA XXV APRILE - 19) VIA SILVIO PELLICO - 21) VIA TOTI SPERI			
FRESATURA	MESSA IN QUOTA CHIUSINI/GRIGL		Le lavorazioni sono consecutive, al completamento delle fresature si procederà con gli interventi connessi alla messa in quota di chiusini e delle caditoie stradali presenti sul tratto stradale. Gli addetti alle attività devono indossare idonei DPI previsti per le rispettive lavorazioni
MESSA IN QUOTA CHIUSINI/GRIGL	PAVIMENTAZIONI-RIPRISTINI		Le lavorazioni sono consecutive, completate le operazioni di messa in quota dei chiusini e delle caditoie si procederà con gli interventi di asfaltatura. Gli addetti alle attività devono indossare idonei DPI previsti per le rispettive lavorazioni
PAVIMENTAZIONI-RIPRISTINI	SEGNALETICA VERTICALE-ORIZZONTALE		Le lavorazioni sono consecutive, completate le asfaltature si procederà con il ripristino della segnaletica. Gli addetti alle attività devono indossare idonei DPI previsti per le rispettive lavorazioni
FRESATURA	RINTERRI-SOTTOFONDI (12) VIA PIAVE - 18) VIA DOBERDO')		L'interferenza sarà solo di tipo temporale e non spaziale in quanto le operazioni di fresatura delle vie di cui sopra hanno una diversa collocazione rispetto alle 2 aree interessate dalle operazioni di rinterro e sottofondo. Gli addetti alle attività devono indossare idonei DPI previsti per le rispettive lavorazioni
MESSA IN QUOTA CHIUSINI/GRIGL	PAVIMENTAZIONI-RIPRISTINI (12) VIA PIAVE - 18) VIA DOBERDO')		L'interferenza sarà solo di tipo temporale e non spaziale in quanto le operazioni di messa in quota dei chiusini delle vie di cui sopra hanno una diversa collocazione rispetto alle operazioni di ripristino della via Piave-via Doberdò. Gli addetti alle attività devono indossare idonei DPI previsti per le rispettive lavorazioni
PAVIMENTAZIONI-RIPRISTINI	PAVIMENTAZIONI-RIPRISTINI (12) VIA PIAVE - 18) VIA DOBERDO')		L'interferenza sarà solo di tipo temporale e non spaziale in quanto le operazioni di asfaltatura delle vie di cui sopra hanno una diversa collocazione rispetto alle operazioni di ripristino da eseguire nella via Piave-via Doberdò. Gli addetti alle attività devono indossare idonei DPI previsti per le rispettive lavorazioni

FRESATURA	RIMOZIONI (12) VIA PIAVE - 18) VIA DOBERDO'		L'interferenza sarà solo di tipo temporale e non spaziale in quanto le operazioni di fresatura delle vie di cui sopra hanno una diversa collocazione rispetto alle operazioni di rimozione da eseguire nella via Piave-via Doberdò. Gli addetti alle attività devono indossare idonei DPI previsti per le rispettive lavorazioni
------------------	--	--	---

12) VIA PIAVE - 18) VIA DOBERDO'			
RIMOZIONI	SCAVO		Le lavorazioni sono consecutive, al completamento delle rimozioni si procederà con gli interventi di scavo. Gli addetti alle attività devono indossare idonei DPI previsti per le rispettive lavorazioni
FRESATURA	PAVIMENTAZIONI- RIPRISTINI		Le lavorazioni sono consecutive, al completamento delle operazioni di fresatura della sede stradale si procederà con le operazioni di ripristino delle pavimentazioni. Gli addetti alle attività devono indossare idonei DPI previsti per le rispettive lavorazioni
SCAVO	RINTERRI- SOTTOFONDI		Le operazioni sono consecutive, al completamento delle operazioni di scavo si procederà con la formazione dei sottofondi. Gli addetti alle attività devono indossare idonei DPI previsti per le rispettive lavorazioni
RINTERRI- SOTTOFONDI	SEGNALETICA ORIZZONTALE- VERTICALE		Le operazioni sono consecutive. Gli addetti alle attività devono indossare idonei DPI previsti per le rispettive lavorazioni

20) VIALE LATO CIMITERO			
RIMOZIONI	SCAVO		Le lavorazioni sono consecutive, al completamento delle rimozioni si procederà con gli interventi di scavo. Gli addetti alle attività devono indossare idonei DPI previsti per le rispettive lavorazioni
SCAVO	OPERE DI SMALTIMENTO ACQUE BIANCHE		Le lavorazioni sono consecutive, al completamento delle operazioni di scavo si procederà con la posa in opera delle tubazioni connesse alla nuova rete di smaltimento delle acque meteoriche. Gli addetti alle attività devono indossare idonei DPI previsti per le rispettive lavorazioni
OPERE DI SMALTIMENTO ACQUE BIANCHE	CORDOLI		Le lavorazioni sono consecutive, al completamento delle opere di smaltimento acque si procederà con la posa dei cordoli. Gli addetti alle attività devono indossare idonei DPI previsti per le rispettive lavorazioni
MESSA IN QUOTA CHIUSINI/GRIGL	RINTERRI- SOTTOFONDI	PAV/RIPRISTINI	Le lavorazioni sono consecutive, completate le operazioni di rinterro si procederà con la messa in quota dei chiusini stradali e successivamente si procederà con le opere di asfaltatura. Gli addetti alle attività devono indossare idonei DPI previsti per le rispettive lavorazioni
RINTERRI- SOTTOFONDI	CORDOLI		Le lavorazioni sono consecutive, completate le operazioni di posa dei cordoli si procederà con la formazione dei sottofondi. Gli addetti alle attività devono indossare idonei DPI previsti per le rispettive lavorazioni
PAV/RIPRISTINI	SEGNALETICA ORIZ/VERT		Le lavorazioni sono consecutive, completate le asfaltature si procederà con il ripristino della segnaletica. Gli addetti alle attività devono indossare idonei DPI previsti per le rispettive lavorazioni

14. Valutazione dei costi delle misure di prevenzione e protezione

Premesso che i prezzi base utilizzati dal progettista nella stima dei lavori si riferiscono a materiali di ottima qualità, a mezzi d'opera in perfetta efficienza, a mano d'opera idonea alla prestazioni e **a opere compiute** eseguite a regola d'arte con adeguata assistenza tecnica e direzione del cantiere, nel rispetto di tutte le norme vigenti (**in particolare di quelle in materia di sicurezza, dei contratti collettivi di lavoro e dell'ambiente**).

I prezzi medesimi comprendono:

- spese generali e utili di impresa;
- oneri per le verifiche previste dalla vigente normativa, compresa la relativa documentazione di attestazione di conformità.

Nello specifico si ricorda che il progettista nell'effettuare la stima dei lavori ha utilizzato il prezziario Opere Pubbliche Regione Lombardia dal quale si può riscontrare che i prezzi base delle opere già prevedono quota parte delle opere provvisionali di sicurezza, DPC, uso di DPI e una corretta logistica di cantiere e di sicurezza.

Considerato che i prezzi si riferiscono a **opere compiute**, una quota parte, come di seguito specificato, degli oneri di sicurezza è conseguentemente riconosciuta nei singoli prezzi base, per alcuni in modo diretto per altri in modo indiretto.

In particolare:

- in modo diretto per i prezzi di opere compiute (dove il prezzo considera già gli oneri di sicurezza);
- in modo indiretto attraverso il riconoscimento delle spese generali e utili di impresa.

Considerato altresì che le opere provvisionali di protezione, gli apprestamenti di sicurezza e le macchine utilizzate durante i lavori, sono da considerare come **strumentali all'esecuzione dell'opera**, durante l'elaborazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento sono stati individuati alcuni rischi insiti nelle fasi lavorative, per i quali vi è la necessità di predisporre apposite misure di prevenzione e protezione, tali misure vengono convenzionalmente divise in n. 3 capitoli:

Capitolo	Opere provvisionali che comportano oneri di sicurezza diretti, indiretti e specifici
Cap. 1	Allestimento di opere provvisionali e apprestamenti di sicurezza (ponteggi, DPC, impalcati, etc.) e utilizzo di apparecchiature e macchine che tengano conto dei bisogni di sicurezza;
Cap. 2	Impostazione e organizzazione dei lavori prevedendo una logistica di sicurezza e l'uso dei DPI;
Cap. 3	Previsione, all'occorrenza, dell'allestimento e/o uso di specifiche opere provvisionali, macchine e/o attrezzature dettate da particolari condizioni di rischio insiti nelle lavorazioni dell'opera in esame e non prevedibili a priori se non attraverso un attento esame da parte del CPL nell'elaborazione del PSC.

Considerato che, la stima dei lavori riferita alle opere da realizzare redatta dal Progettista è la seguente:

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI	incid. %
		TOTALE	
	R I P O R T O		
M:017.007	MESSA IN QUOTA CHIUSINI/GRIGLIE euro	600,82	0,135-(0,137)
M:017.010	PAVIMENTAZIONI-RIPRISTINI euro	6'489,52	1,458-(1,485)
M:017.011	SEGNALETICA ORIZZONTALE-VERTICALE euro	141,12	0,032-(0,032)
M:018	18)-VIA DOBERDO' (sp. Tappeto cm 4) euro	20'048,08	4,505-(4,588)
M:018.001	RIMOZIONI euro	940,91	0,211-(0,215)
M:018.002	FRESATURA euro	3'188,03	0,716-(0,730)
M:018.003	SCAVO euro	373,43	0,084-(0,085)
M:018.004	ONERI DI SMALTIMENTO euro	2'218,15	0,498-(0,508)
M:018.008	RINTERRI-SOTTOFONDI euro	909,08	0,204-(0,208)
M:018.010	PAVIMENTAZIONI-RIPRISTINI euro	12'113,37	2,722-(2,772)
M:018.011	SEGNALETICA ORIZZONTALE-VERTICALE euro	305,11	0,069-(0,070)
M:019	19)-VIA SILVIO PELLICO (sp. Tappeto cm 4) euro	17'362,17	3,902-(3,973)
M:019.002	FRESATURA euro	3'670,48	0,825-(0,840)
M:019.004	ONERI DI SMALTIMENTO euro	947,54	0,213-(0,217)
M:019.007	MESSA IN QUOTA CHIUSINI/GRIGLIE euro	3'098,45	0,696-(0,709)
M:019.010	PAVIMENTAZIONI-RIPRISTINI euro	9'411,15	2,115-(2,154)
M:019.011	SEGNALETICA ORIZZONTALE-VERTICALE euro	234,55	0,053-(0,054)
M:020	20)-VIALE LATO CIMITERO (Binder sp. cm 8) euro	50'458,41	11,339-(11,547)
M:020.001	RIMOZIONI euro	2'605,13	0,585-(0,596)
M:020.003	SCAVO euro	232,93	0,052-(0,053)
M:020.004	ONERI DI SMALTIMENTO euro	3'022,84	0,679-(0,692)
M:020.005	OPERE DI SMALTIMENTO ACQUE BIANCHE euro	2'162,93	0,486-(0,495)
M:020.007	MESSA IN QUOTA CHIUSINI/GRIGLIE euro	368,40	0,083-(0,084)
M:020.008	RINTERRI-SOTTOFONDI euro	4'019,85	0,903-(0,920)
M:020.009	CORDOLI euro	13'507,15	3,035-(3,091)
M:020.010	PAVIMENTAZIONI-RIPRISTINI euro	24'108,06	5,418-(5,517)
M:020.011	SEGNALETICA ORIZZONTALE-VERTICALE euro	431,12	0,097-(0,099)
M:021	21)-VIA TITO SPERI (sp. Tappeto cm 3) euro	12'920,73	2,904-(2,957)
M:021.002	FRESATURA euro	3'256,80	0,732-(0,745)
M:021.004	ONERI DI SMALTIMENTO euro	941,46	0,212-(0,215)
M:021.007	MESSA IN QUOTA CHIUSINI/GRIGLIE euro	600,82	0,135-(0,137)
M:021.010	PAVIMENTAZIONI-RIPRISTINI euro	7'760,30	1,744-(1,776)
M:021.011	SEGNALETICA ORIZZONTALE-VERTICALE euro	361,35	0,081-(0,083)
S	COSTI SICUREZZA (SPECIALI) euro	8'000,00	1,798-(100,000)
S:022	SICUREZZA euro	8'000,00	1,798-(100,000)
S:022.012	COSTI DELLA SICUREZZA euro	8'000,00	1,798-(100,000)
TOTALE euro		445'000,00	100,000

15. Stima dei costi della sicurezza secondo quanto previsto dal 'art. 100 - D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81

Studio Tecnico Ing. Dozzio Mauro p.zza Garibaldi 2/4 21016 Luino (VA) tel. 0332/533162

pag. 1

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	LAVORI A MISURA							
1 COST 26 a	Onere per controllo della viabilità sia pedonale che carraia da eseguire contemporaneamente agli interventi di asfaltatura per la delimitazione e controllo di cantiere mobile stradale, conformemente a quanto previsto dal Codice della strada DLgs n. 285/92 e al Regolamento di esecuzione e attuazione del D.Lgs 81/2008 con l'ubicazione di cartellonistica verticale quali: (limite massimo di velocità, segnale di obbligo di direzione, uscita mezzi meccanici, restringimento della carreggiata ecc). Compreso la presenza di n° 2 movieri in aiuto al transito veicolare nonché ingresso e uscita mezzi meccanici. Costo valutato per un tratto compreso fra 80 e 150 m corredato di segnaletica verticale come rappresentato nella planimetria della sicurezza allegato C. Costo valutato per ogni tratto di strada interessata dall'intervento di asfaltatura indipendentemente dalla lunghezza del tratto. per gestione sicurezza tratti stradali					24,00		
	SOMMANO cadauno					24,00	140,00	3'360,00
2 CVD.01.050. 0010.a	Noleggio di WC chimico fornito e posato in cantiere, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, dotata di WC alla turca e lavabo, completa di serbatoio di raccolta delle acque nere dalla capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo di acqua per il lavabo e per lo scarico di almeno 50 l e di connessioni idrauliche per acque chiare e scure, impianto elettrico e di illuminazione. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base e manutenzione. Compreso altresì servizio di adeguata pulizia giornaliera, lo scarico dei rifiuti presso siti autorizzati, esclusi la sanificazione periodica e gli oneri di conferimento in discarica (minimo 4 scarichi/mese). - per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso trasporto, montaggio e smontaggio.					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	144,60	144,60
3 CVD.01.050. 0010.b	Noleggio di WC chimico fornito e posato in cantiere, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, dotata di WC alla turca e lavabo, completa di serbatoio di raccolta delle acque nere dalla capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo di acqua per il lavabo e per lo scarico di almeno 50 l e di connessioni idrauliche per acque chiare e scure, impianto elettrico e di illuminazione. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base e manutenzione. Compreso altresì servizio di adeguata pulizia giornaliera, lo scarico dei rifiuti presso siti autorizzati, esclusi la sanificazione periodica e gli oneri di conferimento in discarica (minimo 4 scarichi/mese). - per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	100,67	302,01
4 NC.10.500.0 200.a	Nolo di box di cantiere ad uso mensa/spogliatoio, realizzato con struttura in profilati di acciaio zincato presso piegati, sollevata da terra, tamponatura e copertura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio/PVC, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, arredamenti e servizi in funzione dell'uso. Dimensioni indicative 2,40 x 6,40. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. Nolo mensile:- per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso trasporto montaggio e smontaggio					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	386,40	386,40
	A R I P O R T A R E							4'193,01

COMMITTENTE: Comune di Malnate

Piano di sicurezza e coordinamento ai sensi del D.Lgs. 9 aprile 2008, n° 81

Studio Tecnico Ing. Dozzio Mauro p.zza Garibaldi 2/4 21016 Luino (VA) tel. 0332/533162

pag. 2

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							4'193,01
5 NC.10.500.0 200.b	Nolo di box di cantiere ad uso mensa/spogliatoio, realizzato con struttura in profilati di acciaio zincato presso piegati, sollevata da terra, tamponatura e copertura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio/PVC, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, arredamenti e servizi in funzione dell'uso. Dimensioni indicative 2,40 x 6,40. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. Nolo mensile:- per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	100,12	300,36
6 COST 18 a	Delimitazione mediante barriera stradale in plastica tipo "NEWJERSEY" per tutta la durata dei lavori, movimentato più volte e conteggiato una volta sola. a delimitazione aree durante le asfaltature		20,00			20,00		
	SOMMANO m					20,00	11,00	220,00
7 NC.10.450.0 050.d	Recinzione con rete in polietilene alta densità, peso 240 g/m², colore arancio, ancorata ad appositi paletti di sostegno in ferro del diam di mm 20, infissi nel terreno ad una profondità minima di cm 50 e posti ad interasse di m 1.5, max 2.00m; compreso il montaggio, lo sfido, il noleggio per tutta la durata dei lavori, la manutenzione, la segnaletica, lo smontaggio. Per le seguenti altezze: - altezza m 2,00 area lato cimitero		150,00			150,00		
	SOMMANO m					150,00	9,09	1'363,50
8 NC.10.450.0 060.a	Recinzione realizzata con pannelli modulari prefabbricati di dim cm 350*h200, composti da telaio zincato e tamponatura con rete elettrosaldata, avente altezza minima di cm 200, posati su idonee basi zavorrate in cls prefabbricato; compreso il montaggio, eventuali giunti di sicurezza, il noleggio per tutta la durata dei lavori, la manutenzione, la segnaletica, lo smontaggio:- per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso eventuali spostamenti nell'ambito dell'area di cantiere							
	area logistica	1,00	30,00			30,00		
	SOMMANO m					30,00	3,15	94,50
9 NC.10.450.0 060.b	Recinzione realizzata con pannelli modulari prefabbricati, composti da telaio zincato e tamponatura con rete elettrosaldata, avente altezza minima di cm 200, posati su idonee basi zavorrate; compreso il montaggio, eventuali giunti di sicurezza, il noleggio per tutta la durata dei lavori, la manutenzione, la segnaletica, lo smontaggio:- per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione fino a 2 mesi		30,00		2,000	60,00		
	SOMMANO m					60,00	0,45	27,00
10 COST 54 a	Fornitura di pacchetto di medicazione conforme a quanto prescritto dall'art. 28 del D.P.R.n° 303/56 e dall'art. 1 D.M. 28 luglio 1958 dal D.Lgs81/2008 e s.m.i..					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	40,37	40,37
11 COST 8 a	CARTELLONISTICA. N° 4 cartelli per segnaletica interna ed esterna secondo il progetto fornito, conforme ai DPR 547/55, DPR524/82,							
	A R I P O R T A R E							6'238,74

COMMITTENTE: Comune di Malnate

Piano di sicurezza e coordinamento ai sensi del D.Lgs. 9 aprile 2008, n° 81

Studio Tecnico Ing. Dozzio Mauro p.zza Garibaldi 2/4 21016 Luino (VA) tel. 0332/533162

pag. 3

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							6'238,74
	DLgs 494/96, DLgs285/92, DPR 495/92 e D.Lgs 81/2008 e s.m.i.					1,00		
	SOMMANO a_corpo					1,00	96,85	96,85
12 COST 69 a	Compenso per segnalazione con movieri provvisti di dispositivi di segnalazione (palette) telefono ricetrasmittente, dotazioni individuali. Segnalazione di lavoro effettuati da movieri con bandierine o palette segnaletiche, incluse nel prezzo. Il compenso è previsto ad orario di servizio svolto diurno aper ogni ora di lavoro. Si precisa che l'orario di lavoro dovrà essere registrato su liste settimanali con indicazione nominativo, orario, etc. con valutazione oraria per tempo di effettivo servizio per cadaun operatore, con valutazione oraria del tempo di effettivo servizio. per facilitare ed agevolare l'uscita degli automezzi durante le fasi di lavorazione in area rotatoria ed incrocio					49,00		
	SOMMANO ora					49,00	28,50	1'396,50
13 COST 9 a	Segnaletica stradale triangolare su portasegnaletica con maglia, dimensioni: lato segnaletica da cm. 60 a 90 per tutta la durata dei lavori					5,00		
	SOMMANO cadauno					5,00	4,50	22,50
14 COST 10 a	Segnale stradale tondo su portasegnaletica con maniglia, dimensioni: diametro segnale cm. 60 a 90; costo per tutta la durata dei lavori					5,00		
	SOMMANO cadauno					5,00	4,50	22,50
15 COST 11 a	Segnaletica stradale di qualsiasi forma e dimensione in lamiera di alluminio spessore 25/10 costo per tutta la durata dei lavori.					5,00		
	SOMMANO cadauno					5,00	4,50	22,50
16 COST 67 a	Generatore a scoppio in cantiere per tutta la durata dei lavori.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	200,41	200,41
	Parziale LAVORI A MISURA euro							8'000,00
	T O T A L E euro							8'000,00
	Luino, 03/10/2024							
	Il Tecnico Ing. Dozzio Mauro							
	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
	A R I P O R T A R E							

COMMITTENTE: Comune di Malnate [COSTI della SICUREZZA [COMPUTO ASFATI 9-2024.dcf (G:\PRIMUS\ENTI\MALNATE\69-8 INTERVENTI DI ASFALTATURA

RIEPILOGO GENERALE (IMPORTO LAVORI E COSTI DELLA SICUREZZA).

Cod.	INDICAZIONI PER LA GARA D'APPALTO	Importo
A)	Importo Lavori sottoposto a ribasso d'asta	437.000,00
B)	Costi di sicurezza non sottoposti a ribasso d'asta	8.000,00
C)	Importo complessivo dell'opera (importo opere + costi della sicurezza) =A+B	445.000,00

Gli oneri per le opere relative alla sicurezza, così come evidenziati nel Piano di Sicurezza e Coordinamento, **non sono sottoposti a ribasso d'asta (non soggetti al ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici), ai sensi:**

- **dell'art. 131 D.Lgs. 163/2006, sue modifiche e integrazioni.**
- **dell'art. 100 - D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, sue modifiche e integrazioni.**

In tema di sicurezza gli appaltatori sono tenuti al rispetto del citato articolo 131 D.Lgs. 163/2006 e art. 100 - D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, sue modifiche e integrazioni. Si precisa, in particolare che eventuali richieste di adeguamento, modifiche e/o integrazioni al piano di sicurezza e coordinamento proposte dai singoli appaltatori, anche attraverso la predisposizione del Piano di Sicurezza Operativo (art. 131 D.Lgs. 163/2006 sue modifiche e integrazioni e art. 100 - D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 sue modifiche e integrazioni) non potranno comportare costi aggiuntivi per il Committente.

La liquidazione degli oneri della sicurezza avverrà per come previsto dall'allegato A.

SCHEDA DI RIEPILOGO DELLE PRINCIPALI ABBREVIAZIONI USATE NEI DOCUMENTI DELLA SICUREZZA (elenco in ordine alfabetico).

Abbreviazione	Descrizione dell'abbreviazione
ASC	Apparecchiatura in Serie per Cantieri.
ASL	Azienda Sanitario Locale.
CCNL	Contratto Collettivo Nazionale del Lavoro.
CEI	Comitato Elettrotecnico Italiano.
CEL	Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori.
CPL	Coordinatore per la Progettazione dei Lavori.
CPT	Comitato Paritetico Territoriale.
D.LGS.	Decreto Legislativo.
dB(A)	Decibel
DL	Decreto legge.
DM	Decreto Ministeriale.
DPC	Dispositivi di Protezione Collettiva.
DPCM	Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri.
DPI	Dispositivi di Protezione Individuali.
DPR	Decreto del Presidente della Repubblica.
FTO	Fascicolo Tecnico dell'Opera.
ISPESL	Istituto Superiore Prevenzione e Sicurezza Lavoro.
L.	Legge.
Lep,d	Livello equivalente su otto ore di lavoro espresso in dB(A).
Leq	Livello equivalente della singola attività espresso in dB(A).
MC	Medico Competente.
MMC	Movimentazione Manuale dei Carichi.
PMIP	Presidio Multizonale di Igiene e Prevenzione.
PSC	Piano di Sicurezza e Coordinamento.
PSO	Piano di Sicurezza Operativo.
RLS	Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza.
RLST	Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza Territoriale.
RSPP	Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione.
SAL	Stato Avanzamento Lavori
VVFF	Vigili del Fuoco.

16. Predisposizione del Piano di Sicurezza

16.1 I criteri seguiti per la predisposizione del piano 5

A seguito della predisposizione del diagramma dei lavori convenuto con il progettista dell'opera, si è convenuti alla identificazione:

- delle fasi lavorative, in relazione al programma dei lavori;
- delle fasi lavorative che si sovrappongono;
- delle macchine e attrezzature adoperate;
- dei materiali e sostanze adoperati;
- delle figure professionali coinvolte;
- dei rischi fisici e ambientali presenti;
- delle misure di prevenzione e protezione da effettuare;
- delle verifiche periodiche;
- delle procedure di lavoro;
- della segnaletica occorrente;
- dei dispositivi di protezione individuali da utilizzare.

In relazione alla natura dell'opera i rischi sono stati valutati facendo riferimento a tre grandi aree:

Rischi per la sicurezza dovuti a:

(Rischi di natura infortunistica)

protezione

- 
- Strutture
 - Macchine
 - Impianti elettrici
 - Sostanze pericolose
 - Opere provvisorie di
 - Incendio e esplosioni

Rischi per la salute dovuti a:

(Rischi di natura igienico-ambientale)

- 
- Agenti chimici
 - Agenti fisici
 - Agenti biologici

Rischi per la sicurezza e la salute dovuti a:

(Rischi di tipo cosiddetto trasversale)

- 
- Organizzazione del lavoro
 - Fattori psicologici
 - Fattori ergonomici
 - Condizioni di lavoro difficili

Le misure di sicurezza proposte di seguito sono state individuate dall'analisi della valutazione dei rischi; esse mirano a:

- migliorare ulteriormente (in rapporto allo sviluppo del progresso della tecnica prevenzionistica) situazioni già conformi;
- dare attuazione alle nuove disposizioni introdotte dal D.Lgs. n. 81/2008

16.2 Programmazione delle misure di protezione e prevenzione

È previsto un programma periodico di controllo delle misure di sicurezza da attuare o già attuate per verificare lo stato di funzionalità, di efficienza e di rispondenza alle norme legislative.

Il programma prevede una visita periodica da parte del coordinatore dell'esecuzione dei lavori in collaborazione con il responsabile del cantiere e con l'eventuale rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.

Durante detti controlli verrà aggiornato il registro giornale di coordinamento (1) che forma parte integrante del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

16.3 Modalità di revisione periodica della valutazione dei rischi e del documento di prevenzione e protezione

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione, sarà rivisto in occasione di:

- modifiche organizzative,
- modifiche progettuali,
- varianti in corso d'opera,
- modifiche procedurali,
- introduzione di nuova tecnologia,
- introduzione di macchine e attrezzature,
- ogni qualvolta il caso lo richieda.

16.4 Riferimenti normativi

- **D.Lgs. 15 agosto 1991, n. 277** – Attuazione delle direttive CEE 80/1107, 82/665, 83/447, 86/188 e 88/642, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici, biologici durante il lavoro.
- **D.Lgs. 4 dicembre 1992, n. 475** – Attuazione della direttiva 89/686/CEE, in materia di ravvicinamento della legislazione degli Stati membri relativa ai dispositivi di protezione individuale (decreto che riporta i requisiti essenziali di sicurezza DPI e le procedure per l'apposizione del marchio di conformità CE).
- **Legge 5 marzo 1990, n. 46** – Norme per la sicurezza degli impianti e **D.P.R. 6 dicembre 1991, n. 447** – Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990, n. 46 in materia di sicurezza degli impianti (si applicano agli impianti di produzione, di trasporto, di distribuzione e di utilizzazione dell'energia elettrica all'interno degli edifici).
- **Norme CEI** in materia di impianti elettrici.
- **Norme UNI-CIG** in materia di impianti di distribuzione di gas combustibile.
- **Norme EN o UNI** in materia di macchine.
- **Circolare Ministero della sanità 25 novembre 1991, n. 23** – Usi delle fibre di vetro isolanti. Problematiche igienico-sanitarie. Istruzioni per il corretto impiego.
- **D.P.R. 24 luglio 1996, n. 459** (recepimento della direttiva macchine).
- **D.Lgs. 14 agosto 1996, n. 493** – Attuazione della direttiva concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro.
- **D.Lgs. 9 aprile 2008 n° 81** – Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007 n° 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

(1) Si prevede nel piano un registro giornale di coordinamento da predisporre a cura del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, dove vengono riportate le eventuali integrazioni al piano, modifiche dello stesso e/o prescrizioni tecniche.

NOTA

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è parte integrante del contratto d'appalto delle opere in oggetto e la mancata osservanza di quanto previsto nel piano e di quanto formulato dal coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva rappresentano violazione delle norme contrattuali.

Si richiama a questo proposito quanto definito nel comma 1 dell'art. 92 del D.Lgs. n. 81/2008 che prevede:

- «1. **Durante la realizzazione dell'opera** il coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvede a:
- a) **assicurare, tramite opportune azioni di coordinamento**, l'applicazione delle disposizioni contenute nei piani di cui agli artt. 100 e delle relative procedure di lavoro;
 - b) adeguare i piani di cui agli artt. 100-101 e il fascicolo di cui all'art. 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute;
 - c) **organizzare tra i datori di lavoro**, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
 - d) verificare l'attuazione di quanto previsto all'art. 92;
 - e) **proporre al committente, in caso di gravi inosservanze delle norme del presente decreto, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto;**
 - f) **sospendere in caso di pericolo grave e imminente le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate».**

IL PRESENTE DOCUMENTO E' STATO ELABORATO DA :

Il Coordinatore per la progettazione (art.91 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81):

Ing. Dozzio Mauro

data:/...../.....



IL PRESENTE DOCUMENTO È STATO VISIONATO DA:

Il Committente / Responsabile dei lavori (Responsabile unico del progetto): (art.90 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81):

Arch. Daniela Galli

data:/...../.....

(firma)

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (art.92 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81):

Ing. Dozzio Mauro

data:/...../.....



L'Impresa Appaltatrice:

..... data:/...../.....
..... (firma)
.....

Imprese Subappaltatrici:

..... data:/...../.....
..... (firma)
..... data:/...../.....
..... (firma)
..... data:/...../.....
..... (firma)
..... data:/...../.....
..... (firma)
..... data:/...../.....
..... (firma)

IL PRESENTE DOCUMENTO È STATO VISIONATO DAL RLS/RLST:

..... data:/...../.....
(cognome e nome) (firma)

Luino, lì

17. Allegati

Allegato n. 1 - NOTIFICA PRELIMINARE

Dal **1° Gennaio 2010** è diventato obbligatorio l'invio informatizzato della notifica in oggetto all'Unità Sanitaria Locale e alla Direzione Provinciale del Lavoro.

Per tale adempimento, il Committente o il Responsabile dei Lavori, dovrà accedere al sito "<http://www.previmpresa.servizirl.it/cantieri/>" e seguire le indicazioni per la compilazione e l'invio della notifica preliminare agli enti preposti

www.previmpresa.servizirl.it/cantieri/documents/GECA_manuale_utente.pdf.

Si rammenta che per l'inoltro informatizzato della notifica in oggetto, il Committente o il Responsabile dei lavori, dovrà essere in possesso della CRS (Carta regionale dei Servizi) nonchè richiedere il codice di attivazione PIN presso lo sportello ASL territorialmente competente; inoltre per accedere al servizio è necessario essere in possesso di un lettore smart card compatibile da collegare al PC.

In alternativa per i cittadini non lombardi che non dispongono di CRS o quelli lombardi che non dispongono ancora del PIN, possono accedere temporaneamente usando delle credenziali che si possono richiedere tramite l'apposita funzionalità del servizio. I dettagli sono spiegati nel sito

www.previmpresa.servizirl.it/cantieri/documents/GECA_manuale_utente.pdf al punto 3.5 e 4.2.1.

Allegato n. 2 - LETTERA PER L'INOLTRO DEI PIANI DI SICUREZZA ALLE IMPRESE INVITATE E COMUNICAZIONE DEI NOMINATIVI DEI COORDINATORI

Spett.le.....
Via
CAP.....

....., lì.....

Oggetto: *Inoltro piano di sicurezza e coordinamento e comunicazione dei nomi dei coordinatori, art. D.Lgs. n. 81/2008, cantiere di*

Il sottoscritto residente in Via tel.
..... in qualità di (Responsabile dei lavori/Committente) della

Con sede in Via tel.

In relazione a quanto previsto dal disposto legislativo di cui all'oggetto trasmette copia del piano di sicurezza e coordinamento predisposto da Coordinatore per la progettazione:

Sig.

Comunica altresì che, in relazione agli artt. 2, 4 e 5 del D.Lgs. n. 494/1996 e successivo decreto legislativo 81/2008, nel cantiere di cui all'oggetto sono state nominate le seguenti figure:

Responsabile dei lavori (art. 90, D.Lgs. n. 81/2008)

Nome Cognome

Via Cittàcap Tel.

Titolo di studio:

Coordinatore per la progettazione (art. 91, D.Lgs. n. 81/2008)

Nome..... Cognome

Via Cittàcap Tel.

Titolo di studio:

Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (art.92, D.Lgs. n. 81/2008)

Nome..... Cognome

Via Cittàcap Tel.

Titolo di studio:

In attesa della Vostra offerta, salutiamo cordialmente.

Timbro e firma

Allegato n. 3 - LETTERA PER LA VERIFICA DELL'IDONEITÀ TECNICO PROFESSIONALE DELLE IMPRESE ESECUTRICI E DEI LAVORATORI AUTONOMI

(Committente)

Spett.le

.....
(impresa esecutrice)

Raccomandata R.R.

....., lì

Oggetto: Verifica dell'idoneità tecnico professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare.

Con la presente a norma di quanto previsto dall'art. 90 comma 9 lett. a) del D.Lgs 81/2008, Vi chiediamo di fornirci una dichiarazione attestante :

- a) L'iscrizione alla CCIAA, per la quale richiediamo certificato di iscrizione non anteriore a tre mesi.
- b) Una dichiarazione sull'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate nei confronti dell'INPS, dell'INAIL e delle Casse Edili.
- c) Una dichiarazione relativa al contratto collettivo (CCNL) stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti.

Altresì, per nostra opportuna conoscenza, a norma di quanto previsto dal punto 4 art. 100 del D. Lgs. n. 81/2008 vi chiediamo di fornirci, nel caso sia stato nominato dai lavoratori, il nominativo del Vostro Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS).

Vi ricordiamo che in caso di mancata dichiarazione ci vedremo costretti nostro malgrado ad allontanarVi dal cantiere e risolvere il contratto.

Cordialmente.

Il Committente/Responsabile dei Lavori
Timbro e firma

Allegato n. 4 - LETTERA PER MESSA A DISPOSIZIONE DEL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Egr.
RLST dei territori di
Via
CAP.....

Oggetto: *Messa a disposizione del piano di sicurezza e coordinamento.*

La presente per comunicarLe che, in merito a quanto previsto dall'art. 100 del D.Lgs. n. 81/2008 è stato predisposto dal Coordinatore per la progettazione Sig. il piano di sicurezza e coordinamento per il cantiere di
via

Il piano è a Sua disposizione presso la sede dell'impresa/cantiere ubicato in via Comune
di

In attesa di un Suo cenno di risposta, salutiamo cordialmente.

L'impresa esecutrice

.....

Committente

Settore

Allegato n 5 – COSTI DELLA SICUREZZA (D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)

Progetto per

Direttore dei Lavori:

Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori:

Luino, lì

Il Coordinatore per la sicurezza

Liquidazione dei costi della sicurezza

Premessa.

La liquidazione degli oneri della sicurezza nei confronti degli appaltatori previste rispettivamente dalle seguenti disposizioni:

- D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 sue modifiche e integrazioni per i lavori di natura pubblica;

è subordinata all'effettiva predisposizione delle misure di prevenzione e protezione, opere provvisorie, DPC, DPI, ecc., prevista dal PSC e PSO.

È compito del CEL verificare la corretta applicazione delle misure di sicurezza e dare parere favorevole, o se del caso motivare il parere contrario, alla liquidazione degli oneri della sicurezza previsti nel PSC.

La competenza in merito alla liquidazione degli oneri di sicurezza resta pertanto a carico del DL, previo parere tecnico del CEL.

La Liquidazione dei costi avverrà come segue:

Costi della sicurezza)

I costi della sicurezza verranno liquidati a misura o a corpo in funzione delle voci di costo determinate nel computo metrico estimativo della sicurezza. Per cui la loro liquidazione avverrà mediante l'emissione di un certificato di pagamento dove si evince l'effettiva lavorazione delle opere eseguite.