



Città di

GALLARATE



SETTORE LAVORI PUBBLICI E PATRIMONIO
UFFICIO INFRASTRUTTURE PUBBLICHE

MANUTENZIONE ORDINARIA **DI STRADE E MARCIAPIEDI COMUNALI - ANNO 2024**

SUB C) - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO E ALLEGATI

(art. 28 del D.Lgs. n. 36/2023 e All. I.7 – Sez. III, art. 22, comma 4 lett. F ed P)



PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

redatto ai sensi del D.Lgs. 81/08 (art. 100 ed Allegato XV Punto) e s.m.i.

DENOMINAZIONE DEL CANTIERE:	CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA
COMMITTENTE:	Amministrazione Comunale
INDIRIZZO CANTIERE:	VARIE VIE DEL TERRITORIO CITTADINO 21013 GALLARATE (VA)

*il Coordinatore della sicurezza
in fase di progettazione*
Geometra Vernocchi Alessandro

Revisione N° 1 - del 16/01/2024



P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Indice delle sezioni	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 2
---	----------------------	-------------------------------

INDICE DELLE SEZIONI E REVISIONI

PSC - ALLEGATO XV - punto 2.1

SEZ.	CONTENUTI DEL P.S.C.	REVISIONE/ DATA
1	ANAGRAFICA DEL CANTIERE Dati identificativi del cantiere Descrizione sintetica dell'opera Contesto in cui è collocata l'area di cantiere Caratteristiche idrogeologiche	Rev. 1 - 16/01/2024
2	FIGURE RESPONSABILI Compiti Delle figure responsabili Anagrafica delle figure responsabili Imprese e lavoratori autonomi	Rev. 1 - 16/01/2024
3	AREA DI CANTIERE Caratteristiche Rischi trasmessi dall'ambiente esterno al cantiere Rischi trasmessi dalle lavorazioni all'ambiente esterno	Rev. 1 - 16/01/2024
4	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE Apprestamenti, Impianti, attrezzature, Infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.	Rev. 1 - 16/01/2024
5	LAVORAZIONI Attività, fasi di lavoro, attrezzature e rischi	Rev. 1 - 16/01/2024
6	CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI	Rev. 1 - 16/01/2024
7	INTERFERENZE E COORDINAMENTO Cooperazione responsabili, imprese e lavoratori autonomi Coordinamento lavorazioni e loro interferenze Coordinamento elementi di uso comune	Rev. 1 - 16/01/2024
8	PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO	Rev. 1 - 16/01/2024
9	PROCEDURE DI EMERGENZA Numeri utili, Chiamata soccorsi, regole comportamentali.	Rev. 1 - 16/01/2024
10	SEGNALETICA DI CANTIERE	Rev. 1 - 16/01/2024
11	COSTI DELLA SICUREZZA	Rev. 1 - 16/01/2024
12	TAVOLE ESPLICATIVE	Rev. 1 - 16/01/2024
13	ELENCO DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE	Rev. 1 - 16/01/2024

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 1 - ANAGRAFICA CANTIERE	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 3
---	---------------------------------	-------------------------------

Sezione 1 - IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

Dati identificativi del cantiere

Cantiere	
Denominazione del cantiere	CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA
Titoli Abilitativi	_____

Ubicazione del cantiere	
Indirizzo	VARIE VIE DEL TERRITORIO CITTADINO
Città	GALLARATE
Provincia	VA
Telefono / Fax	0331-754269/

Committente	
Ragione sociale	Amministrazione Comunale
Indirizzo	Via Verdi, 2
Comune	GALLARATE
Provincia	VA
Sede	GALLARATE
Telefono	
Fax	
nella persona di	
Nominativo	Sindaco Protempore Andrea Cassani
Indirizzo	Via Verdi, 2
Città	GALLARATE
Provincia	VA
Telefono / Fax	/
Partita IVA	00560180127
Codice fiscale	

Importi ed entità del cantiere	
Importo lavori	149.097,98 €
Oneri della sicurezza	3.206,03 €
Data presunta di inizio lavori	05/02/2024
Durata presunta dei lavori (gg)	365
Data presunta fine lavori	04/02/2025
N° massimo di lavoratori giornalieri	6
Entità presunta uomini/giorno	120

OGGETTO LAVORI

LAVORI DI MANUTENZIONE ORDINARIA DI STRADE E MARCIAPIEDI COMUNALI - ANNO 2024

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

L'appalto prevede l'esecuzione di operatività di natura stradale necessarie all'esecuzione delle sottoriportate lavorazioni da effettuare in maniera puntuale sul territorio cittadino:

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 1 - ANAGRAFICA CANTIERE	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 4
---	---	---------------------------------------

- Ripristino di alcuni tratti di pavimentazione stradale attraverso la bonifica dei sottofondi e i rappezzi con conglomerato bituminoso, compreso gli strati di usura;
- Colmature delle buche sulle carreggiate stradali, che si manifesteranno pericolose al pubblico transito veicolare e/o pedonale, mediante fornitura e stesura di idoneo conglomerato bituminoso a caldo, ovvero, ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori, con bitume a freddo del tipo stivato in sacchetti;
- Fresatura con idonea macchina di pavimentazione stradale e rifacimenti parziali di tappeti di usura e/o sottostante strato di conglomerato bituminoso;
- Sistemazione pavimentazioni stradali in pietra (cubetti e piastrelle di porfido, lastre in granito, cubetti di marmo);
- Sistemazione parziale di cordoli e marciapiedi dissestati, limitatamente a situazioni contingibili e urgenti, in modo da normalizzare i percorsi pedonali;
- Ripristino di scivoli su marciapiedi per il superamento delle barriere architettoniche;
- Sostituzione chiusini, grate, griglie in ferro, di qualsiasi tipo e forma;
- Sostituzione cordoni di marciapiedi;
- Rifacimento parziale di marciapiedi;
- Interventi urgenti di ripristino dei manufatti stradali relativi a sottoservizi e reti tecnologiche comunali.

CONTESTO IN CUI E' COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE

L'area di cantiere è dislocata lungo le strade, piazze, marciapiedi site nel territorio comunale.

Il cantiere verrà approntato in maniera puntuale in funzione delle segnalazioni e priorità comunicate dall'Amministrazione.

In particolare i lavori si svolgono in aree destinate al traffico veicolare, in adiacenza ad aree verdi con presenza di persone piuttosto che di stabili abitati o in fase di costruzione ed di aree oggetto di urbanizzazione.

Sono quindi aree in cui, oltre alla circolazione veicolare e pedonale, vi può essere la presenza di altri sottoservizi quali fognatura, telefonia, reti elettriche, ecc.. I lavori riguardano l'esecuzione di scavi, rinterri, ripristini, opere stradali.

CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

In relazione alle tipologie di lavoro previste, sulla base delle esperienze degli appalti espletati negli scorsi anni, non risulta necessario una indagine delle caratteristiche idrogeologiche, risulta comunque disponibile agli atti la seguente documentazione di corredo al PGT:

- Studio della componente geologica;
- Studio della componente idrogeologica;
- Studio della componente sismica;
- Elaborati grafici a corredo dello studio.

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 2 - FIGURE CON COMPITI DI SICUREZZA E SALUTE	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 5
--	---	-------------------------------

Sezione 2 - FIGURE CON COMPITI DI SICUREZZA E SALUTE

Compiti delle figure coinvolte nell'organizzazione del cantiere

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

Committente

- Invierà all'Azienda USL (U.O. Prevenzione e sicurezza) e al Dipartimento Territoriale Ispettorato del Lavoro la notifica preliminare ai sensi dell'art. 99 del D.Lgs.81/2008. Nel corso delle attività di cantiere valuterà se procedere alla sospensione dei lavori e l'eventuale allontanamento delle imprese affidatarie ed appaltatrici in caso di gravi inadempienze alle norme di prevenzione infortuni, segnalate anche dal coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.
- Sarà inoltre sua cura valutare i requisiti tecnico-professionali delle imprese incaricate.

Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione - CSP

- Redige il Piano di Sicurezza e Coordinamento nel rispetto dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. . In funzione delle indicazioni fornite da tale allegato, il documento contiene l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area e organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze.
- Predispone inoltre il Fascicolo dell'opera da consegnare al committente prima dell'inizio dei lavori. L'aggiornamento del fascicolo sarà curato dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.

Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione - CSE

- Dovrà curare principalmente l'applicazione delle disposizioni contenute nel Piano da parte delle figure presenti in cantiere. L'attività di vigilanza dovrà essere principalmente rivolta all'organizzazione del cantiere e dei lavori, alla corrispondenza dei sistemi di prevenzione indicati nel Piano, al rispetto dei tempi ed alla programmazione dei lavori.
- Allo stesso modo il CSE dovrà verificare i requisiti per le macchine al momento della loro installazione, ma rimarrà a carico dei singoli Datori di Lavoro la manutenzione e la corrispondenza alla normativa.
- In caso di variazioni dei lavori provvederà, se necessario, ad aggiornare il presente Piano. Tali aggiornamenti dovranno essere illustrati al committente ed alle imprese presenti e controfirmati da tutti i soggetti coinvolti, compresi i Rappresentanti dei lavoratori per la Sicurezza, in occasione di una specifica riunione di coordinamento.
- Prima dell'accesso in cantiere, verificherà i POS delle singole imprese, verbalizzandone l'acquisizione e la necessità o meno di effettuare modifiche o integrazioni.
- Coordinerà l'utilizzo in comune dei servizi, impianti ed attrezzature.
- Potrà proporre al Committente o Responsabile dei Lavori la sospensione dei lavori e, in caso di pericolo grave e imminente, sospenderli lui stesso rivolgendosi alla persona che in quel momento rappresenta l'impresa nel cantiere (Preposto).
- Qualora emergesse la necessità di segnalare all'Organo di Vigilanza inadempienze dovute alla mancanza di provvedimenti da parte del committente, invierà allo stesso copia della documentazione.

Datori di Lavoro e Imprese familiari

- I Datori di Lavoro delle imprese presenti nel cantiere, prima del loro ingresso, forniranno al CSE il POS dell'impresa.
- Nel POS dovranno essere indicati i nominativi della o delle persone preposte alla rappresentanza della ditta nei rapporti con il CSE, specificandone il ruolo, i poteri a lui attribuiti e l'attestazione dell'avvenuta formazione specifica.

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 2 - FIGURE CON COMPITI DI SICUREZZA E SALUTE	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 6
---	---	---------------------------------------

- Dovrà essere sempre presente nel cantiere una persona di adeguate capacità decisionali al quale il CSE, il Committente/Il Responsabile dei Lavori si rivolgeranno per comunicazioni o per eventuali contestazioni.

Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza - RLS

- Esaminato il presente Piano e ricevuto eventuali chiarimenti sul suo contenuto, procederà alla compilazione di apposito verbale, posto in calce al presente PSC, dal quale risulteranno eventuali proposte formulate o l'assenza delle stesse.

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 2 - FIGURE CON COMPITI DI SICUREZZA E SALUTE	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 7
--	---	-------------------------------

Indicazione dei nominativi delle figure coinvolte

Direttore dei lavori

Architetto Adelio Bordigoni	
Indirizzo	Via Cavour, 2
Città	GALLARATE
CAP	21013
Indirizzo e-mail	adelibordigoni@comune.gallarate.va.it
Codice Fiscale	
Partita IVA	

Direttore dei lavori

Geometra Alessandro Vernocchi	
Indirizzo	Via Cavour, 2
Città	GALLARATE
CAP	21013
Indirizzo e-mail	alessandrovernocchi@comune.gallarate.va.it
Codice Fiscale	
Partita IVA	

Progettista

Architetto Adelio Bordigoni	
Indirizzo	Via Cavour, 2
Città	GALLARATE
CAP	21013
Indirizzo e-mail	adelibordigoni@comune.gallarate.va.it
Codice Fiscale	
Partita IVA	

Responsabile dei lavori

Ingegnere Cristiano Tenti	
Indirizzo	Via Cavour, 2
Città	GALLARATE
CAP	21013
Indirizzo e-mail	tecnico@comune.gallarate.va.it
Codice Fiscale	
Partita IVA	

Coordinatore sicurezza in fase di progettazione

Geometra Alessandro Vernocchi	
Indirizzo	Via Cavour, 2
Città	GALLARATE
CAP	21013
Indirizzo e-mail	alessandrovernocchi@comune.gallarate.va.it
Codice Fiscale	
Partita IVA	

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 2 - FIGURE CON COMPITI DI SICUREZZA E SALUTE	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 8
--	---	-------------------------------

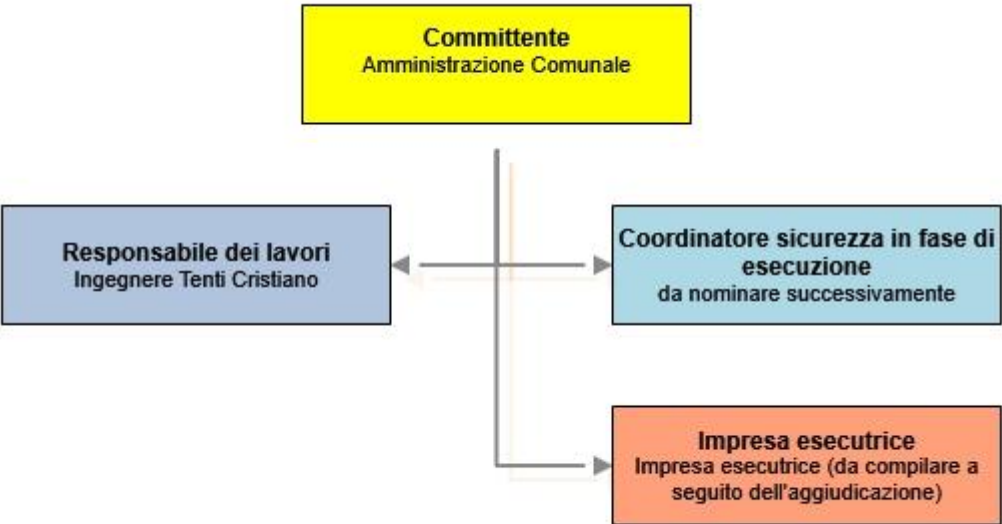
Coordinatore sicurezza in fase di esecuzione

da nominare successivamente	
Indirizzo	
Codice Fiscale	
Partita IVA	

Progettista

Geometra Alessandro Vernocchi	
Indirizzo	Via Cavour, 2
Città	GALLARATE
CAP	21013
Indirizzo e-mail	alessandrovernocchi@comune.gallarate.va.it
Codice Fiscale	
Partita IVA	

ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE



P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 2 - FIGURE CON COMPITI DI SICUREZZA E SALUTE	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 10
---	---	--------------------------------

Imprese, Datori di lavoro e Lavoratori autonomi

Impresa esecutrice (da compilare a seguito dell'aggiudicazione) - Impresa esecutrice

Data presunta di inizio lavori	05/02/2024
Data presunta di fine lavori	04/02/2024
Importo lavori appaltati/subappaltati	0,00 €
Oneri sicurezza per i lavori svolti	0,00 €

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 3 - AREA DI CANTIERE	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 11
--	-------------------------------------	--------------------------------

Sezione 3 - AREA DI CANTIERE

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

Caratteristiche

Il presente capitolo contiene l'analisi dei fattori di rischio in relazione alle caratteristiche dell'area in cui il cantiere è collocato.

Area di cantiere

L'identificazione dell'area di cantiere dovrà essere obbligatoriamente fatta mediante la messa in opera della necessaria segnaletica stradale di cantiere così come prevista e prescritta dal Disciplinare tecnico segnaletica temporanea di cui al D.M. del 10.07.2002 previa emissione della necessaria ordinanza Dirigenziale di disciplina della circolazione ed i necessari accordi per il passaggio e/o lo scostamento delle linee di trasporto pubblico che interessano la zona di intervento.

L'area di cantiere sarà valutata singolarmente per ogni zona di intervento con modalità di volta in volta definite organizzando le zone di intervento in lotto unico o lotti successivi a seconda dell'estensione della stessa zona di intervento, ed a miglior esemplificazione della tipologia di intervento "Quadro" da realizzare si allegano specifici elaborati grafici.

Linee elettriche interrato

Il sottosuolo è interessato dalla presenza della rete di distribuzione dell'energia elettrica.

Durante le lavorazioni di scavo eseguite con macchine movimento terra, la presenza di reti di servizio possono provocare gravi incidenti alle persone e disfunzioni agli utenti.

Nel caso specifico di lavori da effettuare in prossimità di linee elettriche sotterranee durante la fase di pianificazione dei lavori l'azienda appaltatrice deve contattare l'ente esercente delle stesse linee per ottenere l'autorizzazione a procedere e l'esatta ubicazione delle reti di servizio.



Spesso capita che anche dopo i rilevamenti elettronici, non sia possibile individuare l'esatta posizione delle stesse linee. Se si presume di essere a ridosso delle canalizzazioni è quindi fondamentale, ai fini della sicurezza, che il lavoro di scavo sia eseguito con cautela e, ove fosse necessario, con interventi manuali.

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 3 - AREA DI CANTIERE	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 12
--	-------------------------------------	--------------------------------

RISCHI PRESENTI

- Elettrocuzione

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- L'impresa appaltatrice deve chiedere all'ente esercente la linea caratteristiche tecniche, tensione e profondità. Tali informazioni dovranno essere comunicate al CSE
- Le linee elettriche devono essere segnalate in superficie con nastri segnalatori, picchetti e cartelli informativi.
- Per i lavori di scavo eseguiti in prossimità delle linee interrate in tensione è necessario installare, preventivamente, sistemi di sostegno e protezione provvisori al fine di evitare possibili contatti da parte delle macchine operatrici.
- Il POS dell'impresa esecutrice deve prevedere la pianificazione preventiva per le modalità di intervento sia per quanto concerne l'aspetto tecnico sia per quanto riguarda le procedure di sicurezza
- I lavoratori e gli operatori delle macchine devono essere informati e formati inerentemente ai rischi e alle disposizioni da attuare nel caso sfortunato di una collisione accidentale con la conduttura elettrica ed in modo particolare circa le immediate misure d' emergenza da adottare (allontanamento dei lavoratori o altri soggetti dalla zona).
- In caso di danneggiamento della linea, il responsabile tecnico ha il dovere di avvertire prontamente dell'accaduto le aziende esercenti della rete di servizio danneggiata e, in caso di situazione grave (ad esempio in casi con rischio di esplosioni), attivare il 118 per contattare i vigili del fuoco ed i servizi preposti alla sicurezza dei cittadini. La ripresa dei lavori sarà conseguente al sopralluogo di controllo effettuato dai tecnici dell' azienda esercente della rete di servizio.

SEGNALETICA PREVISTA



W012 - Pericolo elettricità
D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

Linee elettriche aeree

L'area di cantiere è caratterizzata dalla presenza di linea elettriche aerea che è causa d'incidenti, **anche mortali**, causati dal contatto accidentale con i conduttori in tensione.

Si ricorda che ai sensi dell'Articolo 83 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' **ALLEGATO IX**, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi.



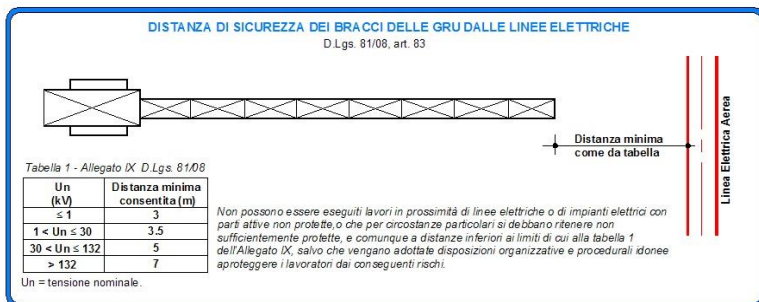
Tensione nominale	Distanza minima consentita
Un (kV)	m
≤ 1	3
$1 < Un \leq 30$	3,5
$30 < Un \leq 132$	5
>132	7

Dove **Un** = Tensione nominale

La distanza minima s'intende al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.

Fare attenzione alle seguenti attrezzature, particolarmente a rischio:

- Autobetoniere
- Gru
- Autogru
- Escavatori
- Autocarri con cassoni ribaltabili
- Ponteggi



RISCHI PRESENTI

- Elettrocuzione

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- I conducenti delle macchine operatrici (autocarri, betoniere, ecc..) dovranno accedere al cantiere previa informazione dei rischi derivanti dalla presenza di linee elettriche aeree e solo se autorizzati.
- In vicinanza di linee elettriche aeree, gli operatori addetti alla movimentazione di Gru o Autogru devono operare a velocità ridotta rispetto alle condizioni normali.
- E' vietato operare in condizioni climatiche avverse ed in presenza di vento.
- Vigilare affinché i lavoratori operino osservando sempre la distanza minima di sicurezza.
- Nell'impossibilità di rispettare le distanze minime consentite è necessario, previa segnalazione all' Esercente le linee elettriche, provvedere, prima dell'inizio dei lavori, a mettere in atto adeguate protezioni atte ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse quali: - barriere di protezione per evitare contatti laterali con le linee; - sbarramenti sul terreno e portali limitatori di altezza per il passaggio sotto la linea dei mezzi d'opera;- ripari in materiale isolante quali cappellotti per isolatori e guaine per i conduttori.

SEGNALETICA PREVISTA



Vietato l'accesso alle persone non autorizzate
D.Lgs.81/08

Rete idrica interrata

Il sottosuolo è attraversato dalla rete idrica a servizio del comune.....

L'eventuale rottura delle tubazioni, oltre a causare l'allagamento del scavo con successiva rimodulazione dei lavori e conseguenti problemi di esercizio del cantiere, procurerebbe un ingente disservizio per le zone

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 3 - AREA DI CANTIERE	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 14
--	-------------------------------------	--------------------------------

residenziali e produttive limitrofe.



L'impresa appaltatrice dovrà accertare l'esatta ubicazione del servizio dandone informazione al CSE prima dell'inizio dei lavori.

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Per i lavori di scavo che interferiscono con la rete idrica interrata è necessario prevedere sistemi di protezione e di sostegno delle tubazioni, al fine di evitare il danneggiamento ed i rischi che ne derivano.
- In presenza di reti di acqua che interferiscono con i lavori di scavo è necessario procedere con cautela, limitando le azioni di disturbo al contorno delle reti medesime (vibrazioni, scuotimenti, franamenti).
- Qualora i lavori interferiscono direttamente con la rete idrica è necessario mettere a nudo ed in sicurezza le tubazioni, procedendo manualmente e sotto la diretta sorveglianza di un preposto.
- Prima dell'inizio dei lavori, l'impresa affidataria dovrà organizzare la pronta interruzione dell'alimentazione al tratto di rete interessata dai lavori, da attivare in caso di necessità.
- Nel caso di rottura delle condutture di acqua è necessario contattare immediatamente l'ente esercente tale rete per sospendere l'erogazione e per gli interventi del caso. Nel contempo si deve provvedere all'allontanamento dei lavoratori dagli scavi e ad attivare i mezzi di esondazione (pompe) che devono risultare disponibili e facilmente reperibili.
- Gli eventuali soccorsi ai lavoratori investiti dall'acqua devono essere portati da personale provvisto di attrezzature idonee e di dispositivi di protezione individuali appropriati quali: gambali, giubbotti salvagente, imbracature di sicurezza, ed agire sotto la direzione di un preposto appositamente formato.

Rete fognaria interrata

L'impresa appaltatrice deve accertarsi della presenza di reti fognarie sia attive sia non più utilizzate. Se tali reti interferiscono con le attività di cantiere, il percorso e la profondità devono essere rilevati e segnalati in superficie.

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Durante lavori di scavo, la presenza, anche al contorno, di reti fognarie deve essere nota, poiché costituisce sempre una variabile importante rispetto alla consistenza e stabilità delle pareti di scavo sia per la presenza di terreni di rinterro, sia per la possibile formazione di improvvisi vuoti nel terreno (tipici nel caso di vetuste fognature dismesse), sia per la presenza di possibili infiltrazioni o inondazioni d'acqua dovute a fessurazione o cedimento delle pareti qualora limitrofe ai lavori di sterro.
- Nei lavori di scavo da eseguire in prossimità di reti fognarie si deve sempre procedere con cautela; le pareti di scavo e le armature in corrispondenza di tali reti devono essere tenute sotto controllo da parte di un preposto.

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 3 - AREA DI CANTIERE	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 15
--	-------------------------------------	--------------------------------

- Quando la distanza tra lo scavo aperto e la rete fognaria preesistente non consente di garantire la stabilità della interposta parete è necessario mettere a nudo la condotta e proteggerla contro i danneggiamenti.
- In presenza di incidenti che provocano la rottura della rete fognaria e conseguente fuoriuscita dei liquami è necessario sospendere i lavori ed allontanare i lavoratori dalla zona interessata. Successivamente è necessario provvedere, previa segnalazione all'Ente esercente tale rete, a mettere in atto sistemi per il contenimento dei liquami e per la rimozione dei medesimi dalle zone di lavoro. Completati gli interventi di riparazione della rete fognaria è necessario bonificare il sito prima di riprendere le attività. Il soccorso da portare ad eventuali lavoratori coinvolti dall'incidente deve avvenire con attrezzature e mezzi idonei e con l'uso di dispositivi di protezione individuali atti ad evitare anche il contatto con elementi biologicamente pericolosi. I lavoratori incaricati delle procedure di emergenza devono essere diretti da un preposto appositamente formato.

Manufatti interferenti o sui quali intervenire

L'area di cantiere è caratterizzata dalla presenza di manufatti e non tutti sono interessati dai lavori previsti per il presente PSC.

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- I manufatti non interessati dall'intervento devono essere recintati e ne dovrà essere vietato l'accesso.
- L'impresa appaltatrice dovrà adottare tutti i provvedimenti necessari per far in modo che le macchine e gli impianti di cantiere non interferiscano con i manufatti presenti ed esclusi dai lavori (Gru, pale meccaniche ecc.).

SEGNALETICA PREVISTA



Vietato l'accesso alle persone non autorizzate
D.Lgs.81/08

Rischi trasmessi dall'ambiente esterno al cantiere

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

Strade

La presenza di rete stradale in prossimità del cantiere può generare interferenze con le attività lavorative. Si ritiene essenziale prevedere regole di circolazione soprattutto in entrata e in uscita sia da parte dei lavoratori e mezzi d'opera impiegati che per l'accesso da parte dei fornitori.



RISCHI PRESENTI

- Investimento

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Le aree di cantiere confinanti con strade dovranno essere dotate di illuminazione notturna e idonea segnaletica.

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 3 - AREA DI CANTIERE	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 16
--	-------------------------------------	--------------------------------

- La recinzione di cantiere confinante con strade e/o marciapiedi dovrà essere di materiale fisso (es. pannelli, reti in ferro) e dovrà segnalare la presenza di pericoli.
- Le zone di accesso al cantiere dovranno essere regolamentate dalla presenza di segnaletica conforme al codice della strada. L'impresa addetta all'allestimento della recinzione dovrà esplicitare nel POS la modalità di installazione della segnaletica.
- L'impresa affidataria dovrà richiedere permesso anticipato con indicazioni delle fasce orarie per la chiusura al traffico veicolare pubblico al comune di competenza.
- I Conducenti dei mezzi in ingresso ed uscita dal cantiere dovranno prestare la massima attenzione e procedere a bassa velocità. Per tutta la durata dei lavori, l'impresa affidataria dovrà garantire: - Una continua pulizia della sede stradale dai detriti del cantiere; - La presenza, a distanza idonea, di cartelli indicanti pericolo; - La presenza di un addetto che consenta l'effettuazione in sicurezza delle manovre di ingresso e uscita dal cantiere.

SEGNALETICA PREVISTA

-  **P001 - Divieto generico**
D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010
-  **P004 - Divieto di transito ai pedoni**
D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010
-  **W001 - Pericolo generico**
D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010
-  **W015 - Pericolo di carichi sospesi**
D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

Cantieri limitrofi

La zona del cantiere è interessata dalla presenza di cantieri limitrofi che possono generare interferenze con le lavorazioni previste nel presente PSC nonché un ulteriore aggravio dei rischi presenti.

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- L'impresa affidataria dovrà coordinarsi con il CSE e i responsabili del cantiere limitrofo per verificare la presenza di eventuali rischi per i lavoratori presenti.

Rischi trasmessi dalle lavorazioni all'ambiente esterno

Sono di seguito analizzati i fattori di rischio che il cantiere trasmette all'ambiente circostante con particolare attenzione agli insediamenti che richiedono particolari esigenze di tutela.

Nell'area di intervento (in linea generale rimandando all'analisi della singola fattispecie per eventuali misure correttive) si prevede siano presenti principalmente problematiche di tipo veicolare limitrofe ad edifici di civile abitazione, industriali ed attività commerciali, per le quali dovrà essere comunque garantito l'accesso in condizioni di sicurezza.

Abitazioni

L'insediamento del cantiere avviene in un contesto urbano ad alta densità abitativa. La attività di cantiere dovranno essere coordinate al fine di non procurare rischi e disagi ai cittadini residenti.

RISCHI PRESENTI

- Rumore

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 3 - AREA DI CANTIERE	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 17
---	-------------------------------------	--

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Le attività nei cantieri sono consentite nei giorni feriali nelle ore 8.00 - 12.30 e 14.00 - 19.00 e nei giorni prefestivi 9.00 - 13.00
- Il rumore verso l'esterno dovrà essere contenuto entro i limiti stabiliti dalla classificazione acustica del Comune. Nel caso tali limiti non possano essere rispettati, l'impresa affidataria dovrà richiedere deroga agli uffici competenti.
- Dovranno essere installate barriere che attenuino la propagazione del rumore verso le aree esterne (es. pannelli a ridosso della recinzione del cantiere, degli impianti ecc.)
- La dispersione aerea delle polveri dev'essere ridotta al massimo possibile (Es. inumidire materiali delle demolizioni ed edile con caratteristiche polverulenti)

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 4 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 18
--	--	--------------------------------

Sezione 4 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

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

Modalità operative

Recinzioni, accessi e segnalazioni del cantiere

I lavori in progetto si eseguono prevalentemente su strade pubbliche; l'accesso dell'Impresa al cantiere avverrà dalla viabilità ordinaria.

La delimitazione dei cantieri, degli scavi e dei depositi temporanei materiali relativi alla manutenzione strade sarà eseguita in generale con pannelli metallici grigliati posati su fondazione prefabbricata in cls, cavalletti, coni, nastro segnaletico e secondo quanto previsto dalla normativa vigente e dal Codice della Strada.

In generale dovrà essere sempre garantito l'accesso a tutte le proprietà e il passaggio pedonale che dovrà essere costantemente delimitato con cavalletti e nastro segnaletico (posti ad una distanza di almeno 1,50 m dal ciglio di eventuali scavi), mentre l'attraversamento di scavi aperti da parte di persone estranee alle lavorazioni di cantiere o di mezzi di soccorso, dovrà avvenire solo mediante apposite passerelle o piastre carrabili appositamente predisposte dall'Impresa appaltatrice.

In occasione di sospensioni temporanee del lavoro e in assenza di personale di sorveglianza dell'area di cantiere, dovranno comunque essere adeguatamente protetti e segnalati tutti gli scavi con profondità superiori a 0,50 m. Quando i lavori interessano la sede stradale, dovranno essere disponibili piastre metalliche carrabili idonee a ripristinarne temporaneamente il transito.

Le deviazioni temporanee del traffico, così come le chiusure delle strade interessate dai lavori dovranno essere delimitate con barriere mobili tipo new jersey in materiali plastico o con pannelli metallici grigliati. Il cantiere dovrà essere segnalato secondo quanto previsto dal Regolamento di attuazione del Codice della

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 4 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 19
--	--	--------------------------------

Strada e la soluzione dovrà comunque essere concordata con il Settore Polizia Locale.

Qualora per la presenza di scavi fosse impedito anche temporaneamente l'accesso ad un tratto di strada, dovrà essere tenuta in cantiere un'apposita lamiera carrabile per consentire l'accesso a mezzi di soccorso (ambulanza, Vigili del Fuoco).

Le indicazioni di dettaglio inerenti la segnaletica indicante i percorsi prescelti dovrà essere concordata in fase di avvio dei lavori con il Settore Polizia Locale.

Servizi logistico-assistenziali di cantiere

In alternativa, l'Appaltatore potrà comportarsi nel seguente modo:

- renderà disponibili spogliatoi e docce presso la propria sede operativa (da cui partono e tornano ogni giorno gli operatori);
- renderà disponibile la sufficiente quantità di acqua potabile in cantiere mediante la presenza di serbatoi su autoveicoli che rimarranno in cantiere durante l'esecuzione dei lavori, mentre i servizi igienici (eventualmente di tipo chimico) dovranno essere installati nell'area interessata di volta in volta dai lavori (la cui pulizia sarà assicurata dal personale dell'Impresa);
- sulla scorta di quanto previsto nell'Allegato XIII punto 3.5 del D.lgs. n. 81/2008 e s.m.i., consentirà ai propri lavoratori di accedere a pubblici esercizi presenti nella zona dei lavori per l'utilizzo dei servizi igienici, provvedendo a stipulare apposita convenzione con i gestori degli stessi (che dovrà essere tenuta in cantiere ed essere portata a conoscenza dei lavoratori).

L'impresa dovrà garantire che i propri lavoratori non consumino i loro pasti sul luogo di lavoro.

Aree di deposito dei materiali

Le zone di stoccaggio dei materiali necessari alla manutenzione strade, da individuare a cura dall'Impresa nei pressi dei luoghi di lavoro, osserveranno le seguenti prescrizioni minime:

- le aree di stoccaggio dei materiali saranno ben delimitate e segnalate con nastro;
- i materiali saranno stoccati in modo da risultare stabili e da consentire un'agevole movimentazione sia manuale che attraverso macchine operatrici;
- i cumuli di materiale non potranno comunque superare il metro di altezza al fine di scongiurare possibili franamenti e seppellimento di persone;
- i rifiuti e gli scarti dovranno essere depositati in modo ordinato e separati per tipologia di materiale e allontanati al più presto dal cantiere, in modo da non costituire dei depositi temporanei.

Utilizzo e depositi di sostanze chimiche

Le cautele da adottare nell'utilizzo, per lo stoccaggio e lo smaltimento di tali sostanze sono contenute nelle schede di sicurezza di ciascun prodotto; ad esse si farà tassativo riferimento per le modalità con cui i prodotti chimici verranno depositati.

L'introduzione da parte dell'Impresa appaltatrice di qualunque sostanza chimica non inizialmente prevista potrà avvenire previo assenso del Direttore dei Lavori e del Coordinatore per l'esecuzione.

L'Impresa appaltatrice e le eventuali imprese subappaltatrici, prima dell'impiego delle sostanze chimiche dovranno prendere visione delle schede di sicurezza ad esse relative; successivamente, ma sempre prima dell'inizio dei lavori che comportano l'utilizzo delle sostanze, il personale addetto dovrà essere appositamente informato e formato al corretto uso delle stesse nel corso di un'apposita riunione.

Le schede di sicurezza dovranno essere tenute in cantiere e disponibili per la consultazione da parte del CE o da parte degli organi di vigilanza e controllo

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 4 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 20
--	---	--------------------------------

Segnaletica di cantiere durante il corso dei lavori

I lavori dovranno essere eseguiti nel rispetto del D.M. 10/07/2002 “Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo” (GU n. 226 del 26-9-2002- Suppl. Straordinario).

Nello specifico per ottenere il maggiore livello di sicurezza possibile sia per i lavoratori, sia per gli utenti della strada, si deve predisporre la segnaletica stradale secondo regole precise tese alla chiarezza in qualsiasi situazione di visibilità.

È previsto l'impiego di:

- SEGNALETICA VERTICALE, comprendente sia i segnali temporanei (su fondo giallo per indicare il pericolo), sia quelli per la posa fissa. I segnali utilizzati per il presente progetto sono i segnali di pericolo e i segnali di prescrizione.
- MEZZI E SISTEMI DI DELIMITAZIONE DELLE AREE (barriere, delineatori speciali, coni, segnaletica orizzontale temporanea e dispositivi retroriflettenti).

Tutta la segnaletica apposta dovrà essere conforme al Nuovo Codice della Strada (D.lgs. n. 285/1992 e s.m.i.), detto N.C.S., al Regolamento di Esecuzione di Attuazione del Nuovo Codice della Strada (D.P.R. n. 495/1992), detto R.C.S., nonché al già citato D.M. 10/07/2002 “Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo” a cui espressamente si rinvia.

Per tutti i lavori che comportino la posa in opera di segnaletica l'Impresa è tenuta inderogabilmente a disporre un adeguato servizio di sorveglianza espletato da personale valido in grado di svolgerlo con la massima diligenza e precisione.

Qualora l'assenza del personale di sorveglianza o una sua negligenza nell'assolvimento dei suddetti compiti determini incidenti o, comunque, conseguenze lesive per gli utenti e/o loro beni, la responsabilità ricadrà completamente ed esclusivamente sull'impresa, che ne subirà tutte le conseguenze di carattere legale.

Nel caso in cui vi sia la necessità di garantire il transito veicolare sulle viabilità comunale anche in presenza di un cantiere di manutenzione (quindi nelle situazioni in cui non è prevista la chiusura totale della strada al traffico), dovranno essere realizzati gli opportuni segnali orizzontali a carattere temporaneo, allo scopo di guidare i conducenti dei veicoli e per garantirne la sicurezza in prossimità di anomalie planimetriche derivanti dall'esistenza dei lavori stessi.

Detti segnali sono di colore giallo e si dividono in:

- strisce longitudinali continue e discontinue, per indicare i margini, la separazione dei sensi di marcia e le corsie;
- strisce trasversali per indicare il punto d'arresto nei sensi unici alternati regolati da semafori;
- frecce direzionali;
- iscrizioni.

Al cessare delle cause che hanno determinato la specifica necessità, tale segnaletica deve poter essere rimossa rapidamente senza lasciare traccia né arrecare danni alla pavimentazione, a meno che non sia previsto il rifacimento della stessa.

In caso di situazioni pericolose si può prevedere l'applicazione di dispositivi retroriflettenti integrativi, allo scopo di offrire al guidatore un impatto visivo ottimale anche nelle peggiori condizioni ambientali. Questi dispositivi, applicati con idoneo adesivo di sicurezza e realizzati con materiali tali da renderli visibili sia di giorno che di notte, sono posti in opera con un intervallo massimo di 12 metri in rettilineo e di 3 metri in curva; anche questi dispositivi vanno rimossi non appena ultimati i lavori.

Se del caso è possibile integrare l'efficacia di tali accorgimenti mediante la posa di dispositivi luminosi a luce gialla, che possono sostituire completamente i mezzi segnaletici rifrangenti.

Delimitazione e segnalazione dei cantieri di manutenzione stradale

Il cantiere stradale deve essere delimitato mediante sbarramenti di sicurezza e dotato di specifici segnali, in modo che sia sempre garantita la sicurezza e la fluidità della circolazione.

Le opere e tutti gli accorgimenti necessari per la loro esecuzione devono sempre trovarsi all'interno della zona autorizzata e delimitata; gli ostacoli ed i pericoli devono essere resi visibili sia di giorno che di notte e preannunciati agli utenti della strada così da evitare possibili incidenti.

Compatibilmente con la situazione, la delimitazione del cantiere deve essere realizzata in modo che rimanga libera quanta più carreggiata possibile, così da costituire una barriera di protezione per le persone che vi lavorano.

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 4 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 21
--	--	--------------------------------

Per la delimitazione si utilizzano le barriere, i delineatori speciali, i coni, i delineatori flessibili, i segnali orizzontali temporanei, i dispositivi retroriflettenti integrativi nonché gli altri mezzi autorizzati dal Ministero dei Lavori Pubblici.

In caso di rifacimento della pavimentazione stradale i segnali devono essere ripristinati nei tempi tecnici strettamente necessari.

In caso di riapertura al traffico prima del ripristino della segnaletica orizzontale tale inadempienza va resa nota con il segnale di fig. Il 35 Art. 103

Raggruppamento: Segnaletica verticale per cantieri stradali (Art.20-22 del Codice della Strada)

Classe: Segnalamento e delimitazione cantieri (Art. 312 del Regolamento di attuazione del Codice della Strada), con abbinato il pannello mod. Il 6/a (art. 137/7) mod. Il 6/a

Delimitazione e segnalazione dei lati frontali del cantiere

I lati frontali o le testate del cantiere devono essere delimitati e segnalati obbligatoriamente con le barriere, che possono essere di due tipi, "normale" e "direzionale":

- la barriera normale ha un'altezza superiore a 20 cm ed è colorata a strisce oblique bianche e rosse rifrangenti;
- la barriera direzionale ha dimensioni di almeno 60 x 240 cm ed è colorata con bande bianche e rosse a punta di freccia, rivolte nella direzione della deviazione. Questo tipo di barriera (che può avere dimensioni ridotte della metà per l'uso nei centri abitati) si adotta per segnalare deviazioni temporanee che comportano curve strette, bruschi cambi di direzione oppure altre anomalie a carattere provvisorio e può essere costituita da quattro moduli posti orizzontalmente ad almeno 80 cm da terra, preceduti e seguiti da un segnale di passaggio obbligatorio.

In ogni caso le barriere vanno disposte parallelamente al piano stradale, devono essere sostenute da cavalletti, devono essere poste ad un'altezza minima di 80 cm da terra, devono essere visibili anche di notte, possono eventualmente essere munite di apparati luminosi a luce rossa fissa, se poste su lati frontali, a luce gialla fissa se poste su lati longitudinali e, infine, non possono essere integrate con lanterne a fiamma libera.

Delimitazione e segnalazione dei lati longitudinali dal cantiere

Le zone che presentano condizioni di pericolo devono essere delimitate con le barriere oppure con recinzioni colorate in rosso, fissate stabilmente e costituite da teli, reti o altri mezzi approvati dal Ministero LL.PP.; inoltre dette zone possono essere evidenziate con il delineatore paletto di delimitazione, colorato con bande bianche e rosse, visibile anche di notte, alto almeno 30 cm da terra e posato ortogonalmente all'asse della strada, con intervallo di posa non superiore a 15 metri.

Se non è obbligatorio l'uso delle barriere, i lati longitudinali del cantiere possono essere delimitati utilizzando il cono, nel caso di lavori con durata non superiore a 2 giorni, e mediante il delineatore flessibile per lavori superiori a 2 giorni.

Eventualmente i mezzi suddetti possono essere integrati da dispositivi a luce gialla fissa mentre è vietato l'uso di lanterne a fiamma libera.

Accorgimenti a difesa dei pedoni

Dove previsto, sul lato transitabile ai pedoni, si deve realizzare una delimitazione che difenda l'incolumità degli stessi, realizzata con barriere, parapetti oppure recinzioni colorate in rosso o arancione, stabilmente fissate e costituite da teli, reti o altri mezzi approvati dal Ministero dei Lavori Pubblici.

I mezzi suddetti devono essere segnalati con luci rosse fisse o con dispositivi rifrangenti, opportunamente intervallati lungo il perimetro interessato dalla circolazione pedonale; se non esiste il marciapiede occorre procedere alla delimitazione di un corridoio riservato al transito pedonale, avente larghezza minima di 1 metro e consistente in un marciapiede temporaneo oppure in una striscia di carreggiata protetta da barriere o da parapetti, anch'essi segnalati da luci rosse fisse o da dispositivi rifrangenti.

I tombini, le caditoie, le griglie stradali e ogni tipo di portello aperto, anche per brevissimo tempo, sulla carreggiata, sulla banchina o sul marciapiede, devono essere recintati con l'apposita barriera di recinzione per chiusini.

Veicoli operativi

Per l'esecuzione dei lavori stradali vengono impiegati veicoli operativi, macchinari e mezzi d'opera conformi alla normativa CEE.

Essi, fermi o in movimento, devono sempre portare posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse, integrato da un segnale di PASSAGGIO OBBLIGATORIO con freccia orientata verso il lato dove è possibile superare il mezzo; tale cartello deve essere impiegato anche dai veicoli che procedono a velocità particolarmente ridotta, i quali saranno altresì equipaggiati con una o più luci gialle lampeggianti.

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 4 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 22
--	--	--------------------------------

I veicoli operativi, fermi per lavori di manutenzione di durata anche minima, devono essere presegnalati con opportuno anticipo:

- sulle strade urbane, con il preavviso LAVORI oppure con PASSAGGIO OBBLIGATORIO, preceduti da DIVIETO DI SORPASSO, STRETTOIA, SENSO UNICO ALTERNATO e LIMITE MASSIMO DI VELOCITÀ, se il limite è inferiore a 50 km/h;
- sulle strade extraurbane, con i segnali suddetti più i segnali: LIMITE MASSIMO DI VELOCITÀ a scalare, ed i segnali di PASSAGGIO OBBLIGATORIO in numero sufficiente per delineare l'eventuale incanalamento del traffico a monte.

Persone al lavoro nei cantieri

Chiunque esegua lavori o depositi materiali sulle aree destinate alla circolazione o alla sosta di veicoli e pedoni, ha l'obbligo di rendere visibile giorno e notte il personale addetto ai lavori, il quale dovrà indossare indumenti di lavoro realizzati con tessuto di base fluorescente di colore arancio o giallo o rosso, completi di fasce rifrangenti di colore bianco o argento.

Solo per interventi di breve durata tali indumenti possono limitarsi ad una bretella in materiale fluorescente e rifrangente di colore arancio.

Le tipologie degli indumenti e le caratteristiche dei materiali sono stabilite con apposito Disciplinare Tecnico, approvato con decreto del Ministero dei Lavori Pubblici. Tale normativa tende ad eliminare, od almeno a ridurre, i rischi di chi si trova esposto al transito dei veicoli, con seri pericoli per la propria incolumità; facendo uso di questi appositi indumenti di lavoro le condizioni di sicurezza aumentano enormemente perché i conducenti dei veicoli hanno la possibilità di avvistare le persone che li indossano ad una distanza adeguata e possono quindi regolare la loro velocità e i loro comportamenti.

SEGNALETICA PREVISTA



Dispositivi segnaletici da approntare in relazione alla tipologia di intervento, entità e destinazione della sede stradale



Fig. II 35

mod. II 6/a

Viabilità principale per il cantiere

Considerata la natura delle lavorazioni a carattere imprevedibile e non programmabile in quanto interventi soggetti a segnalazioni e nella maggioranza dei casi non calendarizzabile.

IL CANTIERE STRADALE FISSO

- Il cantiere stradale fisso (obbligatorio con presenza di operatori a terra) consente una **zonizzazione suddivisa in tre aree sulla direzione del traffico veicolare**; la prima zona interessata da una segnaletica rivolta ai mezzi in avvicinamento, una seconda zona di segnaletica che evidenzia la posizione e l'area di intervento ed una terza e ultima zona ove sarà posizionata la segnaletica che informa sulla fine di ogni prescrizione indicata nella prima zona. I cantieri stradali fissi possono avere anche modifiche della loro estensione o spostamenti, se queste operazioni vengono eseguite entro un lasso di tempo che supera le 12 ore, allora continuano a poter essere definiti fissi, altrimenti se la modifica e lo spostamento ha una fascia oraria inferiore, rientrano nella definizione di cantieri stradali mobili, così come tutte quelle operazioni che procedono lungo la viabilità in modo dinamico con una variabile di velocità che solitamente non supera i 2 km orari.

IL CANTIERE STRADALE MOBILE

- Nel cantiere stradale mobile, **sono presenti le prime due zone** indicate al periodo precedente, mentre è assente la zona di fine prescrizione.

SEGNALETICA

- La **segnaletica di avvicinamento**, posizione e quella di fine delle prescrizioni hanno il compito di **coadiuvare tramite una corretta informazione, visibilità e coerenza con il C.d.S. i guidatori dei mezzi percorrenti la viabilità oggetto dei lavori**; dovranno essere utilizzati segnali di diverse tipologie (prescrizioni, indicazioni, pericoli) fino ad arrivare a segnaletica luminosa per agevolarne la visibilità ai mezzi in arrivo soprattutto nella zona di avvicinamento ai cantieri stradali di cui al periodo precedente. Non è un caso quindi che per la segnaletica stradale sia raccomandato l'utilizzo di segnali verticali e orizzontali dotati di sfondo giallo, capace di un maggior potere di luminanza e rifrangenza (oltre al carattere di temporaneità), fermo restando che **tutta la segnaletica per opere stradali deve consentire medesima capacità di visualizzazione ai mezzi in arrivo e transito in corrispondenza dei cantieri stradali, sia nelle ore diurne, sia in quelle notturne.**



PRESEGNALAZIONE

l'inizio dell'intervento deve essere sempre opportunamente presegnalato. In relazione al tipo di intervento ed alla categoria di strada, deve essere individuata la tipologia di presegnalazione più adeguata (ad esempio, sbandieramento, moviere meccanico, pannelli a messaggio variabile, pittogrammi, oppure una combinazione di questi), al fine di: preavvisare l'utenza della presenza di lavoratori; indurre una maggiore prudenza; consentire una regolare manovra di rallentamento della velocità dei veicoli sopraggiungenti



ATTRAVERSAMENTI

previa valutazione dell'esistenza e della praticabilità di idonee modalità operative alternative dell'attraversamento a garanzia degli operatori; gli addetti scaricano il segnale e il relativo supporto dal veicolo di servizio e si posizionano fuori dalla striscia continua di margine destro; un solo addetto per volta effettua l'attraversamento, tranne nel caso in cui è previsto il trasporto di cartelli segnaletici di notevoli dimensioni; avviene in condizioni di massima visibilità, perpendicolarmente alla carreggiata, nel minor tempo possibile, in un'unica soluzione, senza soste intermedie, con margine di sicurezza rispetto ai veicoli sopraggiungenti; tenendo i cartelli, il dispositivo luminoso e/o i supporti, sul lato destro del corpo; non è consentito attraversare con più di due sacchetti di appesantimento per volta o con più di un cartello ed un sacchetto contemporaneamente.



OPERATIVITA'

prelevamento segnaletica nel mezzo, dal retro o dal lato non esposto al traffico; un cartello alla volta con il lato rifrangente rivolto al traffico; segnaletica in ordine rispetto al senso di marcia degli utenti; prima segnaletica avvicinamento, quella di posizione ed infine quella di fine prescrizione; ogni cartello deve essere perfettamente visibile; la segnaletica a cavalletto deve essere zavorrata; la "testata" (sbarramento obliquo di inizio cantiere) in punti con ottimale avvistamento preventivo (es. tratti rettilinei); eventuali coni o delinea tori flessibili sono posizionati DOPO alla segnaletica di avvicinamento e della "testata"; per la segnaletica orizzontale devono attivarsi le procedure di PRESEGNALAZIONE; la rimozione della segnaletica avviene in ordine inverso a quello di posa; le operazioni di rimozione della TESTATA (ultima parte da rimuovere) avvengono con veicolo posizionato su corsia di emergenza; la rimozione su strade con singola corsia per senso di marcia avviene con la priorità sul lato interessato dal cantiere.

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 4 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 24
--	--	--------------------------------

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- L'accesso dei pedoni deve essere separato da quello dei mezzi, per tale scopo, l'impresa affidataria dovrà definire i percorsi da utilizzare.
- L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo.

Reti tecnologiche esistenti

È responsabilità del Direttore Tecnico di cantiere richiedere prima dell'inizio dei lavori un sopralluogo a tutti i gestori di reti tecnologiche per la segnalazione sul posto e per le eventuali precauzioni da adottare in relazione a specifiche prescrizioni normative.

È responsabilità del Direttore Tecnico di cantiere indicare agli operai dove effettuare gli scavi e, a suo giudizio, far eseguire assaggi nei punti più significativi per verificare la fattibilità delle lavorazioni previste. In caso di ritrovamento di una condotta o linea non segnalata dovrà essere adottata la seguente procedura operativa:

Linee interrato elettricità, telefonia e fibra ottica

Nel caso in cui durante uno scavo si intercetti un nastro monitore che segnali la presenza di un cavo interrato si dovrà

procedere alla sospensione temporanea dei lavori, al fine di prendere accordi con la società che gestisce la rete per le seguenti operazioni:

1. rimozione temporanea del cavo o suo spostamento;
2. messa in opera di protezioni o setti separatori;
3. messa fuori servizio temporanea della linea interrata.

In ogni caso il Direttore Tecnico di cantiere dovrà:

- sospendere immediatamente i lavori nella zona dove è ubicato il cavo interrato;
- allontanare il personale operativo;
- recintare la zona di scavo con nastri segnalatori e lasciarvi a presidio un lavoratore con il compito di impedire l'accesso allo scavo di tutti gli operatori non autorizzati;
- avvertire la società di gestione;
- ottemperare alle disposizioni impartite dal CE.

Linee aeree elettricità e telefonia

In linea generale i cantieri dovranno essere organizzati in modo tale che nessuna condizione lavorativa prevedibile si trovi a meno di cinque metri dai conduttori; inoltre il Direttore Tecnico di cantiere dovrà impartire al personale le seguenti istruzioni:

- divieto di depositare materiali sotto i conduttori;
 - predisposizione di apposite barriere per evitare il pericolo di folgorazione;
 - il divieto di trasportare manualmente carichi con dimensione longitudinale superiore a cinque metri.
- In casi eccezionali, previa segnalazione alla società che gestisce le linee elettriche, il Direttore Tecnico di cantiere provvederà a dotare tutti gli operatori di adeguata protezione per evitare contatti accidentali o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse.

I possibili danni derivanti dall'interferenza sono:

1. infortunio agli operatori per folgorazione;
2. danni alle attrezzature e ai macchinari sottoposti ad arco elettrico;
3. troncamento dei conduttori con disagi all'utenza e mancata produzione.

Reti tecnologiche interrate gas, acqua, teleriscaldamento

Nel caso in cui durante uno scavo si intercetti un nastro monitore che segnali la presenza di una tubazione conduttrice di acqua, gas o teleriscaldamento interrata, si dovrà procedere alla sospensione temporanea dei lavori, al fine di prendere accordi con la società che gestisce la rete per le seguenti operazioni:

1. rimozione temporanea del tubo o suo spostamento;
2. messa in opera di protezioni a salvaguardia del tubo;

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 4 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 25
--	--	--------------------------------

3. messa fuori servizio temporanea della condotta interrata.

In ogni caso il Direttore Tecnico di cantiere dovrà:

- sospendere immediatamente i lavori nella zona della tubazione interrata;
- allontanare il personale operativo;
- recintare la zona di scavo con nastri segnalatori e lasciarvi a presidio un lavoratore con il compito di impedire l'accesso allo scavo di tutti gli operatori non autorizzati nel caso il fluido trasportato sia infiammabile e/o esplosivo;
- avvertire la società di gestione della tubazione;
- ottemperare alle disposizioni impartite dal CE.

Avvisatori acustici



Considerata l'estensione dell'area di cantiere e l'elevato indice di rischio, è prevista la posa in opera di avvisatori acustici. Per il posizionamento degli stessi si faccia riferimento alle planimetrie allegate al presente piano di sicurezza.

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Un segnale acustico deve: a) avere un livello sonoro nettamente superiore al rumore di fondo, in modo da essere udibile, senza tuttavia essere eccessivo o doloroso; b) essere facilmente riconoscibile in rapporto particolarmente alla durata degli impulsi ed alla separazione fra impulsi e serie di impulsi, e distinguersi nettamente, da una parte, da un altro segnale acustico e, dall'altra, dai rumori di fondo.
- Nei casi in cui un dispositivo può emettere un segnale acustico con frequenza costante e variabile, la frequenza variabile andrà impiegata per segnalare, in rapporto alla frequenza costante, un livello più elevato di pericolo o una maggiore urgenza dell'intervento o dell'azione sollecitata o prescritta.
- Il suono di un segnale sgombero deve essere continuo.

Illuminazione di emergenza

L'illuminazione di emergenza è prevista per le seguenti motivazioni:

1. Presenza di lavori notturni
2. Lavori in luoghi non illuminati (Lavori in gallerie, locali interrati, locali chiusi di edifici ecc.)



Mezzi estinguenti

In cantiere dovranno essere ben identificati i mezzi ed impianti di estinzione (Estintori portatili, carrellati) e l'impresa che ne curerà l'installazione, dovrà garantirne l'efficienza e le verifiche obbligatorie di legge per tutta la durata dei lavori.

Consultazione RLS - attuazione a quanto previsto dall'articolo 102

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 4 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 26
--	--	--------------------------------

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

La presa visione del presente Piano e la formulazione delle eventuali proposte da parte dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, sono riportate all'ultima pagina del PSC alla Sezione FIRME.

Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, comma 1 lettera c)

L'organizzazione per la cooperazione e il coordinamento tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi, dovrà avvenire per mezzo di riunioni di coordinamento convocate dal CSE, con periodicità stabilite dallo stesso in funzione delle esigenze di cantiere.

Prima del loro ingresso in cantiere le imprese esecutrici dovranno fornire al CSE il nominativo di un preposto al quale il CSE si rivolgerà per eventuali comunicazioni in assenza del datore di lavoro. Il nominativo del preposto dovrà essere indicato nel POS di ogni impresa.

Alle imprese e lavoratori autonomi sarà consegnato il Piano di sicurezza e coordinamento prima del loro ingresso in cantiere.

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti in riferimento alle aree, all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle interferenze.

Va segnalato che, con riferimento alle attività di manutenzione, risulta di difficile previsione l'organizzazione delle singole lavorazioni e di conseguenza la valutazione dei rischi per la sicurezza e salute dei lavoratori, le cui cause possono essere così elencate:

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

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

L'Impresa aggiudicataria dell'appalto dovrà garantire inoltre l'esecuzione degli interventi di manutenzione su percorsi delle linee di trasporto, coordinandosi direttamente con il gestore del trasporto pubblico.

In caso di esecuzione di interventi che richiedono la chiusura della sede stradale o problematiche derivanti

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 4 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 27
--	--	--------------------------------

dalla esecuzione delle operatività in orario diurno, le stesse potranno essere effettuate, previa richiesta di deroga al rumore, in orario notturno dalle ore 20:30 alle ore 05:00 o in alternativa con altri orari autorizzati preventivamente dall'Amministrazione Comunale.

Gestione dei rifiuti prodotti in cantiere

L'impresa appaltatrice sarà responsabile del corretto stoccaggio, nonché dell'evacuazione, dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere ai sensi dell'art. 96 del D.lgs. n. 81/2008 e s.m.i..

Nella categoria dei rifiuti rientrano tutti i materiali di scarto la cui presenza si concretizza in cantiere dopo l'inizio dell'attività lavorativa; tra questi si segnalano quelli conseguenti ai lavori in cantiere:

- imballaggi e contenitori,
- materiali di risulta provenienti dalle demolizioni dei massetti e dai disfacimenti dei manti d'usura in asfalto;
- contenitori di sostanze impiegate nei lavori.

I rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi possono originare rischi per il personale presente in cantiere e danni ambientali; pertanto, dovranno essere raccolti e stoccati separatamente in contenitori specifici ed idonei ai rischi che il rifiuto presenta nonché ubicati in zone ben individuate del cantiere.

I rifiuti liquidi pericolosi, quali gli oli lubrificanti e idraulici o i liquidi di risulta dal lavaggio delle attrezzature che vengono a contatto con composti chimici, dovranno essere stoccati in recipienti etichettati posti al coperto e all'interno di un bacino di contenimento per evitare spandimenti.

L'Impresa appaltatrice dovrà provvedere all'allontanamento dei materiali di demolizione e di quanto non riutilizzabile in sito.

Così come previsto dagli artt. 95 e 96 del D.lgs. n. 81/2008 e s.m.i. e dalle altre norme e regolamenti vigenti, al momento dell'inizio dei lavori, il responsabile di cantiere dell'Impresa appaltatrice assicurerà:

- il corretto deposito e allontanamento dei materiali di risulta;
- gli spostamenti di uomini e materiali in condizione di ordine e salubrità.

I rifiuti dovranno essere conferiti a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento così come previsto dalla vigente normativa di settore; il responsabile di cantiere dell'Impresa appaltatrice assicurerà che gli stessi vengano accompagnati dal Formulario di identificazione provvedendo anche alla tenuta del registro di carico e scarico.

Le terre e rocce da scavo, prodotte in cantiere, saranno trattate nel rispetto delle disposizioni di rifiuti di cui alla parte IV del D.lgs. n. 152/2006 e verranno conferite e smaltite presso le pubbliche discariche autorizzate. Per garantire la rintracciabilità del materiale l'Impresa esecutrice è tenuta a compilare, per ogni trasporto, la dichiarazione di accettazione e presa in consegna del materiale.

L'Appaltatore deve provvedere a che tutti i materiali provenienti da scavi siano utilizzati ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. e dal D.M. n. 120/2017 (vigente dal 7 Agosto 2017).

I materiali di scavo dovranno essere conferiti alle pubbliche discariche autorizzate o presso centro autorizzato della Provincia a ricevere e trattare specifico codice CER a meno di:

- attuare l'attività di recupero rifiuti ai sensi degli articoli 214, 215, 216 del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i.;
- applicare l'art. 185 del D.lgs. n. 152/2006 (riutilizzo presso il sito di produzione);
- art. 184 bis del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. unitamente al D.M. n. 120/2017.

I principali documenti da produrre a carico dell'impresa sono: il piano di utilizzo, la documentazione di trasporto e la dichiarazione di avvenuto utilizzo (D.A.U.).

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 28
---	-------------------------	--------------------------------

Sezione 5 - LAVORAZIONI

Nella seguente tabella sono riportate le lavorazioni oggetto del presente Piano di Sicurezza, che sono state suddivise in ATTIVITA' LAVORATIVE ed in FASI DI LAVORO.

ATTIVITA'	FASI DI LAVORO
ALLESTIMENTO CANTIERE STRADALE	• Apposizione segnaletica stradale provvisoria
OPERE STRADALI	• Taglio e demolizione pavimentazione • Cordoli marciapiedi e canalette • Demolizione massicciata stradale • Demolizione di massetti • Fondazione stradale • Getto di calcestruzzo • Posa in opera di conglomerato bituminoso • Posa pozzetti prefabbricati • Scavi manuali

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 29
--	--------------------------------	--------------------------------

RISCHI E MISURE GENERALI

Di seguito sono riportati i rischi comuni alle lavorazioni previste e le prescrizioni che le aziende dovranno adottare a carattere generale.

 RISCHIO: Elettrocuzione
Rif. Alleg. XI/XV RISCHIO DI ELETTRUCUZIONE

Situazioni di pericolo: Ogni volta che si lavora con attrezzature funzionanti ad energia elettrica o si transita in prossimità di lavoratori che ne fanno uso o si eseguono scavi e/o demolizioni con possibilità di intercettazione di linee elettriche in tensione. Lavori nelle vicinanze di linee elettriche aeree.



Prima di iniziare le attività dovrà essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro, al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione dovranno essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Dovranno essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

- La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili dovrà essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.
- L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere sempre progettato e dovrà essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso dovrà essere effettuata da personale qualificato.
- Utilizzare materiale elettrico (cavi, prese) solo dopo attenta verifica di personale esperto (elettricista)
- Le condutture devono essere disposte in modo che non vi sia alcuna sollecitazione sulle connessioni dei conduttori, a meno che esse non siano progettate specificatamente a questo scopo.
- Per evitare danni, i cavi non devono passare attraverso luoghi di passaggio per veicoli o pedoni. Quando questo sia invece necessario, deve essere assicurata una protezione speciale contro i danni meccanici e contro il contatto con macchinario di cantiere.
- Per i cavi flessibili deve essere utilizzato il tipo H07 RN-F oppure un tipo equivalente.
- Verificare sempre, prima dell'utilizzo di attrezzature elettriche, i cavi di alimentazione per accertare l'assenza di usure, abrasioni.
- Non manomettere mai il polo di terra
- Usare spine di sicurezza omologate CEI
- Usare attrezzature con doppio isolamento
- Controllare i punti di appoggio delle scale metalliche
- Evitare di lavorare in ambienti molto umidi o bagnati o con parti del corpo umide



 RISCHIO: Caduta dall'alto
Rif. Alleg. XI/XV CADUTA DALL'ALTO

Situazioni di pericolo: Ogni volta che si transita o lavora sui ponteggi o sulle opere provvisorie in quota (anche a modesta altezza), in prossimità di aperture nel vuoto (botole, aperture nei solai, vani scala, vani ascensore, ecc.), in prossimità di scavi o durante l'utilizzo di mezzi di collegamento verticale (scale, scale a pioli, passerelle, ascensori di cantiere, ecc.).



Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Si dovrà provvedere alla copertura e segnalazione di aperture su solai, solette e simili o alla loro delimitazione con parapetti a norma.



Imbracatura
Rif. norm.: UNI EN 361



Cordino - Con assorbitore di energia
Rif. norm.: UNI EN 354,355



Linea Ancoraggio - Tipo Flessibile
Rif. norm.: UNI EN 353-2

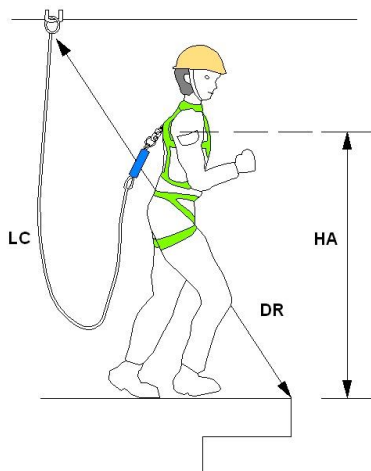


Dispositivo Retrattile - Anticaduta
Rif. norm.: UNI EN 360

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni dovranno essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi potranno essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto della caduta

Lo spazio corrispondente al percorso di un' eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

Il calcolo della distanza di caduta libera (DCL) viene effettuato al fine di dimensionare correttamente il sistema di caduta da adottare. Si supponga, ad esempio, di montare la linea di ancoraggio del primo ordine di telai di un ponteggio all'altezza del primo tavolato (anziché rialzata rispetto a tale quota). Il calcolo della distanza di caduta libera consentirebbe di evidenziare analiticamente l'impatto del lavoratore con il terreno o con altri ostacoli eventualmente presenti nell'area di cantiere.



Per il calcolo di DCL si applica la seguente formula:

$$DCL = LC - DR + HA$$

Essendo (vedi figura):

DCL = Distanza di caduta libera

LC = Lunghezza del cordino

DR = Distanza, misurata in linea retta, tra il punto di ancoraggio ed il punto del bordo oltre il quale è possibile la caduta

HA = Massima altezza, rispetto ai piedi, dell'attacco del cordino alla imbracatura del lavoratore, quando questi è in posizione eretta (di solito 1.50 m)

L'eventuale montaggio e smontaggio dei ponteggi dovrà essere eseguito da personale esperto e seguendo le procedure di sicurezza e le raccomandazioni riportate nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS) che dovrà essere redatto dalla impresa esecutrice, ai sensi del D.Lgs. 81/08.

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 31
--	-------------------------	--------------------------------

 RISCHIO: Caduta di materiale dall'alto	
Rif. Alleg. XI/XV	CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO (Demolizioni)

Situazioni di pericolo: Il rischio è presente tutte le volte che si lavora sotto o nelle vicinanze di strutture elevate in costruzione, restauro o demolizione, di ponteggi, di apparecchi di sollevamento ecc.

Il rischio è anche presente nei lavori dentro scavi, nelle fondazioni, nei pozzi, in cavità. Occorrerà installare idonei parapetti completi, con tavole fermapiiede nei ponteggi e in tutte le zone con pericolo di caduta nel vuoto (scale fisse, aperture nei solai, vani ascensore, ecc.)



Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose dovranno essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.



Elmetto in polietilene o ABS

Rif. norm.: UNI EN 397

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V e con sottogola

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, dovrà essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo.

Per tutti i lavori in altezza i lavoratori dovranno assicurare gli attrezzi di uso comune ad appositi cordini o deporli in appositi contenitori.

Tutti gli addetti dovranno, comunque, fare uso sempre dell'elmetto di protezione personale, dotato di passagola per tutti i lavori in quota.

 RISCHIO: Seppellimento, sprofondamento	
Rif. Alleg. XI/XV	LAVORI CHE SPONGONO I LAVORATORI A RISCHI DI SEPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITÀ SUPERIORE A M 1,5 O DI CADUTA DALL'ALTO DA ALTEZZA SUPERIORE A M 2, SE PARTICOLARMENTE AGGRAVATI DALLA NATURA DELL'ATTIVITÀ O DEI PROCEDIMENTI ATTUATI OPPURE DALLE CONDIZIONI AMBIENTALI DEL POSTO DI LAVORO O DELL'OPERA

Si dovranno adottare tecniche di scavo adeguate alle circostanze, e tali da garantire anche la stabilità di edifici ed opere preesistenti. Gli scavi dovranno essere realizzati e armati in relazione alla natura del terreno ed alle altre circostanze influenti sulla stabilità e comunque in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo. Dovranno essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso d'emergenza.



La presenza di scavi aperti dovrà essere in tutti i casi Adeguatamente segnalata, sul ciglio degli scavi Dovranno essere vietati i depositi di materiali, il posizionamento di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli. Ove si operi sul fondo di uno scavo, dovrà essere prevista la Sorveglianza di un addetto situato all'esterno dello scavo stesso. Per i terreni lavorati a superficie inclinata,

in trincea ed in rilevato devono essere effettuati dei controlli periodici della stabilità del terreno, soprattutto a seguito di lavorazioni limitrofe con altri mezzi operativi.

In caso di previsioni di forti precipitazioni, fango o di instabilità dovuta a lavorazioni limitrofe o a incoerenza del terreno, le scarpate devono essere protette ed adeguatamente sostenute da armature o puntellamenti.

I lavori in scavi devono essere sospesi durante eventi meteorologici che possano influire sulla stabilità dei terreni; la stabilità delle pareti e delle protezioni dello scavo devono essere verificate prima della ripresa delle lavorazioni.

Prima dell'esecuzione di lavori di scavo dovranno essere individuate e segnalate le aree destinate allo scarico e/o deposito del materiale di risulta o di materiale destinato alla lavorazione.

Per scavi a sezione obbligata di profondità superiore a 1,5 m, posizionare adeguate sbadacchiature, sporgenti almeno 30 cm. al di sopra il ciglio dello scavo. In ogni attività di scavo da eseguirsi nel cantiere (a sezione obbligata, di sbancamento, manuali) dovranno rispettarsi le seguenti indicazioni generali:

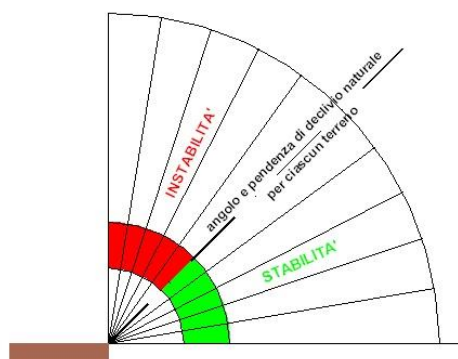
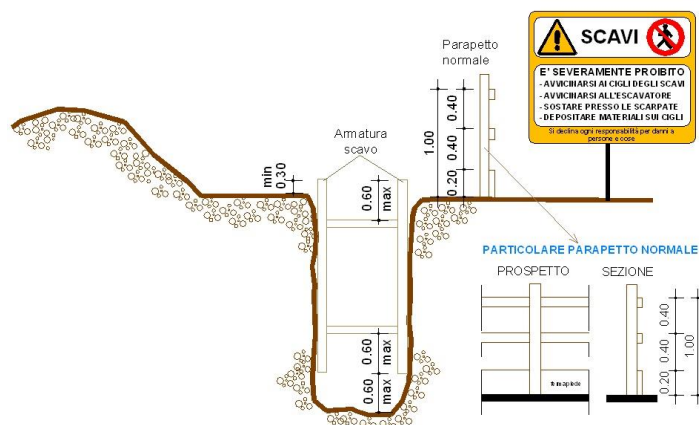


TABELLA STABILITA' TERRENI

TERRENO	ANGOLO LIMITE DI STABILITA'		
	ASCIUTTO	UMIDO	BAGNATO
Rocce dure	80 - 85°	80 - 85°	80 - 85°
Rocce tenere e fessurate, tufo	50 - 55°	45 - 50°	40 - 45°
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)	30 - 40°	30 - 40°	10 - 40°
Terra vegetale	35 - 45°	30 - 40°	20 - 30°
Argilla, marna (terra argillosa)	40 - 50°	30 - 40°	10 - 30°
Terre forti	45 - 55°	35 - 45°	25 - 35°

- profilare le pareti dello scavo secondo l'angolo di natural declivio;
- evitare tassativamente di costituire depositi sul ciglio degli scavi;
- dove previsto dal progetto e/o richiesto dal dl, provvedere all'esecuzione di cassature del fronte dello scavo;
- per scavi dove sono previste le sbadacchiature, queste dovranno sporgere almeno 30 cm. al di sopra il ciglio dello scavo.



RISCHIO: Investimento

Rif. Alleg. XI/XV **RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE**

Situazioni di pericolo: Presenza di automezzi e macchine semoventi circolanti o comunque presenti in cantiere o nelle immediate vicinanze.

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



Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro dovranno essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Occorrerà controllare gli automezzi prima di ogni lavoro, in modo da accertarsi che tutte le parti e accessori possano operare in condizioni di sicurezza

Dovrà essere vietato condurre automezzi in retromarcia in condizioni di scarsa visibilità, ed occorrerà utilizzare un sistema di segnalazione sonoro e visivo specifico, e farsi segnalare da un altro lavoratore che la retromarcia può essere effettuata



Gli automezzi potranno essere condotti solo su percorsi sicuri

Occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento

Sarà obbligatorio l'inserimento del freno di stazionamento durante le soste e la messa a dimora di idonee zeppe alle ruote se il mezzo è posizionato in pendenza



Utilizzare sbarramenti e segnaletica idonea in vicinanza di strade pubbliche

Tutti gli automezzi utilizzati in cantiere vanno ispezionati prima dell'inizio di ogni turno lavorativo, in modo da assicurare condizioni adeguate di sicurezza e scongiurare danni al veicolo con conseguente possibile incidente. Tutti i difetti devono essere eliminati prima della messa in servizio.

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 34
--	--------------------------------	--------------------------------



Indumenti Alta Visibilità - Giubbotti, tute, ecc.
Rif. norm.: UUNI EN 471
 Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

I lavoratori devono essere perfettamente visibili in ogni condizione di illuminamento. Utilizzare indumenti ad alta visibilità, di tipo rifrangente in lavori notturni

	RISCHIO: Rumore
Rif. Alleg. XI/XV	RISCHIO RUMORE

Ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs. 81/08, dovrà essere valutato il rumore durante le effettive attività lavorative, prendendo in considerazione in particolare:

- Il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo
- I valori limite di esposizione ed i valori di azione di cui all'art. 189 del D.Lgs. 81/08
- Tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore
- Gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti dalle interazioni tra rumore e sostanze ototossiche connesse all'attività svolta e fra rumore e vibrazioni, seguendo attentamente l'orientamento della letteratura scientifica e sanitaria ed i suggerimenti del medico competente
- Le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori delle attrezzature impiegate, in conformità alle vigenti disposizioni in materia
- L'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- Il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui e' responsabile
- Le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- La disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione

Le classi di rischio e le relative misure di prevenzione sono riassunte nella seguente tabella:

Classi di Rischio	Misure di Prevenzione
Classe di Rischio 0 $L_{EX} \leq 80$ dB (A) $L_{picco} \leq 135$ dB (C)	Nessuna azione specifica
Classe di Rischio 1 $80 < L_{EX} \leq 85$ dB (A) $135 < L_{picco} \leq 137$ dB (C)	INFORMAZIONE E FORMAZIONE: in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore DPI: messa a disposizione dei lavoratori dei dispositivi di protezione (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera a) VISITE MEDICHE: solo sul richiesta del lavoratore o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità (rif. D.Lgs. 81/08 art. 196, comma 2)
Classe di Rischio 2 $85 < L_{EX} \leq 87$ dB (A) $137 < L_{picco} \leq 140$ dB (C)	INFORMAZIONE E FORMAZIONE: in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore DPI: scelta dei DPI che consentano di eliminare o ridurre al minimo il rischio per l'udito, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera c). Si esigerà altresì che tali DPI vengano indossati (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera b)

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 35
--	--------------------------------	--------------------------------

Classe di Rischio 3 $L_{EX} > 87 \text{ dB (A)}$ $L_{picco} > 140 \text{ dB (C)}$	VISITE MEDICHE: obbligatorie (rif. D.Lgs. 81/08 art. 196 , comma 1)
	INFORMAZIONE E FORMAZIONE: in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore DPI: scelta dei DPI che consentano di eliminare o ridurre al minimo il rischio per l'udito, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera c). Imposizione dell'obbligo di indossare tali DPI in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione salvo richiesta e concessione in deroga da parte dell'organo vigilante competente (D.Lgs. 81/08 art.197) Verifica l'efficacia dei DPI e verifica che l'esposizione scende al di sotto del valore inferiore di azione. VISITE MEDICHE: obbligatorie (rif. D.Lgs. 81/08 art. 196 , comma 1)

 RISCHIO: Fiamme ed esplosioni	
Rif. Alleg. XI/XV	RISCHIO DI INCENDIO O ESPLOSIONE CONNESSI CON LAVORAZIONI E MATERIALI PERICOLOSI UTILIZZATI IN CANTIERE

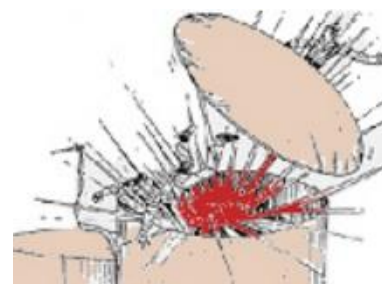
Situazioni di pericolo: Lavori con presenza di fiamme libere o che possono produrre scintille sia di origine elettrica che elettrostatica. Lavori in ambienti con vapori o polveri combustibili di sostanze instabili e reattive o con materie esplosive. Presenza, movimentazione e stoccaggio di bombole di gas.



L'incendio è una combustione che si sviluppa in modo incontrollato nel tempo e nello spazio. La combustione è una reazione chimica tra un corpo combustibile ed un comburente. I combustibili sono numerosi: legno, carbone, carta, petrolio, gas combustibile, ecc. Il comburente che interviene in un incendio è l'aria o, più precisamente, l'ossigeno presente nell'aria (21% in volume). Il rischio di incendio, quindi, esiste in tutti i locali. L'esplosione è una combustione a propagazione molto rapida con violenta liberazione di energia. Può avvenire solo in presenza di gas, vapori o polveri combustibili di alcune sostanze instabili e fortemente reattive o di materie esplosive.

Le cause, che possono provocare un incendio, sono:

- fiamme libere (ad esempio nelle operazioni di saldatura)
- particelle incandescenti provenienti da un qualsiasi fonte
- scintille di origine elettrica
- scintille di origine elettrostatica
- scintille provocate da un urto o sfregamento
- superfici e punti caldi
- innalzamento della temperatura dovuto alla compressione di gas
- reazioni chimiche
- getto conglomerato cementizio (vedi scheda specifica)
- messa in opera pozzetti
- ripristino e pulizia



Precauzioni:

- Non effettuare saldature, operazioni di taglio o che possano comunque sviluppare calore o scintille in presenza di sostanze o polveri infiammabili.
- Non utilizzare contenitori che hanno contenuto sostanze infiammabili o tossiche prima di averli riempiti con acqua e lavati convenientemente.
- Durante le operazioni di saldatura non utilizzare ossigeno per ventilazione o pulizia.
- Attenersi alle istruzioni riportate nella scheda di sicurezza delle sostanze infiammabili utilizzate.
- Dovrà essere assolutamente vietato fumare nelle aree a rischio di incendio.

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 36
--	--------------------------------	--------------------------------

In caso di utilizzo di bombole di gas occorrerà attenersi alle seguenti misure minime preventive:

- Verificare l'esistenza della documentazione di prevenzione incendi prevista.
- Scegliere l'ubicazione delle bombole e loro posizionamento, considerando un possibile rischio d'incendio o d'esplosione.
- Tenere le bombole lontano dai luoghi di lavoro e da eventuali fonti di calore (fiamme, fucine, stufe, calore solare intenso e prolungato).
- Tenere in buono stato di funzionamento le valvole di protezione, i tubi, i cannelli, e gli attacchi, non sporcare con grasso od olio le parti della testa della bombola.
- Tenere ben stretti ai raccordi i tubi flessibili e proteggerli da calpestamenti.
- Evitare qualsiasi fuoriuscita di GPL perché essendo più pesante dell'aria può depositarsi nei punti più bassi (cantine, fosse), creando una miscela esplosiva che si può innescare anche solo con una scintilla (evitare pavimentazioni metalliche).
- Verificare l'adeguatezza ed il funzionamento dei sistemi di estinzione presenti (idranti, estintori, ecc.).

METODOLOGIA E CRITERI ADOTTATI

L'analisi valutativa effettuata può essere, nel complesso, suddivisa nelle seguenti due fasi principali:

A) Individuazione di tutti i possibili PERICOLI esistenti nei luoghi in cui operano gli addetti al Cantiere ed in particolare:

- o Studio del Cantiere di lavoro (requisiti degli ambienti di lavoro, vie di accesso, sicurezza delle attrezzature, microclima, illuminazione, rumore, agenti fisici e nocivi)
- o Identificazione delle attività eseguite in Cantiere (per valutare i rischi derivanti dalle singole fasi)
- o Conoscenza delle modalità di esecuzione del lavoro (in modo da controllare il rispetto delle procedure e se queste comportano altri rischi, ivi compresi i rischi determinati da interferenze tra due o più lavorazioni singole)

B) Valutazione dei RISCHI relativi ad ogni pericolo individuato nella fase precedente

Nella fase **A** il lavoro svolto è stato suddiviso, ove possibile, in singole fasi e sono stati individuati i possibili pericoli osservando il lavoratore nello svolgimento delle proprie mansioni.

Nella fase **B**, per ogni pericolo accertato, si è proceduto a:

1) individuazione delle possibili conseguenze, considerando ciò che potrebbe ragionevolmente accadere, e scelta di quella più appropriata tra le quattro seguenti possibili **MAGNITUDO** del danno e precisamente

MAGNITUDO (M)	VALORE	DEFINIZIONE
LIEVE	1	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica rapidamente reversibile che non richiede alcun trattamento
MODESTA	2	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con inabilità reversibile e che può richiedere un trattamento di primo soccorso
GRAVE	3	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con effetti irreversibili o di invalidità parziale e che richiede trattamenti medici
GRAVISSIMA	4	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con effetti letali o di invalidità totale

2) valutazione della **PROBABILITA'** della conseguenza individuata nella precedente fase A, scegliendo quella più attinente tra le seguenti quattro possibili:

PROBABILITA' (P)	VALORE	DEFINIZIONE
IMPROBABILE	1	L'evento potrebbe in teoria accadere, ma probabilmente non accadrà

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 37
---	-------------------------	--------------------------------

		mai. Non si ha notizia di infortuni in circostanze simili.
POSSIBILE	2	L'evento potrebbe accadere, ma solo in rare circostanze ed in concomitanza con altre condizioni sfavorevoli
PROBABILE	3	L'evento potrebbe effettivamente accadere, anche se non automaticamente. Statisticamente si sono verificati infortuni in analoghe circostanze di lavoro.
M.PROBABILE	4	L'evento si verifica nella maggior parte dei casi, e si sono verificati infortuni in azienda o in aziende similari per analoghe condizioni di lavoro.

3) valutazione finale dell' entità del **RISCHIO** in base alla combinazione dei due precedenti fattori e mediante l'utilizzo della seguente **MATRICE** di valutazione:

P - P r o b a b i l i t à	MOLTO PROBABILE	4	4	8	12	16
	PROBABILE	3	3	6	9	12
	POCO PROBABILE	2	2	4	6	8
	IMPROBABILE	1	1	2	3	4
			1	2	3	4
			LIEVE	MODESTA	GRAVE	GRAVISSIMA
			D - D a n n o			

Dalla combinazione dei due fattori precedenti (PROBABILITA' e DANNO) viene ricavata, come indicato nella Matrice di valutazione sopra riportata, l'**Entità del RISCHIO**, con la seguente gradualità:

1 $1 \leq DxP \leq 1$ M.BASSO	2 $2 \leq DxP \leq 4$ BASSO	3 $6 \leq DxP \leq 9$ MEDIO	4 $12 \leq DxP \leq 16$ ALTO
---	---	---	--

ATTIVITA' LAVORATIVE

Qui di seguito vengono riportate le diverse fasi lavorative oggetto dei lavori. Per ognuna di esse sono stati individuati e valutati i rischi, sono state altresì dettagliate le misure di prevenzione ed indicati i Dispositivi di Protezione Individuale da indossare. Sono state, inoltre, indicate le eventuali attrezzature, opere provvisorie e sostanze impiegate.

ATTIVITA': ALLESTIMENTO CANTIERE STRADALE

Trattasi delle attività connesse all'allestimento del cantiere per l'esecuzione in sicurezza dei lavori oggetto dell'appalto. Prima di approntare il cantiere, occorrerà analizzare attentamente l'organizzazione generale. Ciò significa, in relazione al tipo ed all'entità, considerare il periodo in cui si svolgeranno i lavori, la durata prevista, il numero massimo ipotizzabile di addetti, la necessità di predisporre logisticamente



P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 38
--	-------------------------	--------------------------------

il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole.

ALLESTIMENTO CANTIERE STRADALE

FASE DI LAVORO: Apposizione segnaletica stradale provvisoria

Impresa Esecutrice: Impresa esecutrice (da compilare a seguito dell'aggiudicazione)

Posizionamento della dovuta segnaletica provvisoria (orizzontale e verticale) sulla carreggiata interessata dai lavori cantieristici, prima dell'ingresso in galleria (per segnalare i lavori) e lungo il percorso; tale operazione può avvenire una sola volta all'apertura del cantiere o può ripetersi quotidianamente all'inizio della giornata lavorativa.

In alcuni casi è necessaria la chiusura completa della galleria al traffico.



RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- All'entrata di ogni area di lavoro affiggere un cartello "Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori".
- All'ingresso del cantiere installare i cartelli d'obbligo "usare l'elmetto", "indossare i guanti", "calzare le scarpe protettive".
- Curare che in prossimità di scavi sia affisso il cartello "Attenzione scavi aperti".
- Curare che ogni mezzo operativo disponga di un cartello "Vietato sostare o passare nel raggio d'azione della macchina".
- Curare che tutti gli apparecchi di sollevamento dispongano di un cartello "Attenzione carichi sospesi".
- La segnaletica di cantiere deve mettere in risalto le condizioni di rischio con i conseguenti obblighi e divieti e deve essere integrata con la segnaletica di sicurezza.
- Le vie d'accesso ed i punti pericolosi non proteggibili dovranno essere segnalati ed illuminati opportunamente.
- Il caposquadra è fornito di cellulare, con indicazione chiara dei numeri utili per il pronto intervento.

Investimento

- Occorrerà segnalare la massima velocità dei mezzi di cantiere (max 40 Km/h) e, per i lavori da eseguirsi in presenza di traffico, occorrerà disporre cartelli con limite di velocità di 5, max 10 Km/h.
- Tutte le tratte di cantiere comprese nelle sedi stradali andranno delimitate e protette con barriere idonee adeguatamente segnalate ed illuminate.
- E' obbligatorio posizionare la segnaletica delimitante il cantiere seguendo le regole di sicurezza indicate dal datore di lavoro o da suoi preposti, prestando massimo attenzione ai pericoli derivanti dal possibile traffico autoveicolare.
- Vengono appositamente studiate e messe in pratica le norme di sicurezza di volta in volta ritenute più idonee al cantiere stradale su cui operano i lavoratori.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Mazza e scalpello
- Macchina per verniciatura segnaletica stradale
- Transenna

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 39
--	--------------------------------	--------------------------------

- Nastro segnaletico

DPI DA UTILIZZARE



Gilet ad alta visibilità
EN 471

Tuta
EN 471

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

ATTIVITA': OPERE STRADALI

Esecuzione di opere stradali

OPERE STRADALI

FASE DI LAVORO: Taglio e demolizione pavimentazione

Impresa Esecutrice: Impresa esecutrice (da compilare a seguito dell'aggiudicazione)

Il lavoro consiste nel taglio e demolizione della pavimentazione stradale, in corrispondenza dei giunti da realizzare, eseguita con mezzi meccanici ed attrezzi manuali di uso comune.



RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Investimento			
Rumore	Classe di rischio 2		MEDIA

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Durante le ore notturne la zona deve essere adeguatamente illuminata da segnalazioni luminose
- Utilizzare indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche ed evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie (copricapo).

Investimento

- In caso di presenza di traffico veicolare nella zona interessata, predisporre un Piano specifico di regolazione del traffico.
- Allestire transenne ed adeguate segnalazioni al fine di deviare il traffico veicolare e pedonale
- Nei tratti nei quali permane la possibilità del transito pedonale, il marciapiede deve essere circoscritto da transenne

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Tagliasfalto a disco
- Escavatore con martello demolitore
- Mazza e scalpello

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 40
--	-------------------------	--------------------------------

DPI DA UTILIZZARE



Completo antipioggia alta visibilità
EN 343; EN 471

SEGNALETICA PREVISTA



Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

OPERE STRADALI

FASE DI LAVORO: Cordoli marciapiedi e canalette

Impresa Esecutrice: Impresa esecutrice (da compilare a seguito dell'aggiudicazione)

Trattasi della formazione, su scavo predisposto, di cordoli in pietra e/o marciapiedi, e della realizzazione di canalette di scolo prefabbricate per lo smaltimento di acque meteoriche.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Durante i lavori su strada, in caso di passaggio di pedoni, se non esiste il marciapiede, o questo è occupato dal cantiere, dovrà essere delimitato e protetto un corridoio di transito pedonale, lungo il lato od i lati prospicienti il traffico veicolare
- In caso di presenza di traffico veicolare nella zona interessata, predisporre un Piano specifico di regolazione del traffico.

Investimento

- Accertarsi che sia stata delimitata l'area di intervento e che siano state predisposte le segnalazioni e protezioni necessarie per lavori su strade aperte al traffico
- Durante i lavori su strada, con necessità di interruzione momentanea del traffico, in caso di autorizzazione dell'ente proprietario, dovranno essere posti per ogni senso di marcia, segnali di «Limitazione della velocità» (seguiti dal segnale di «Fine limitazione della velocità») e di «Preavviso di deviazione»

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Compattatore a piatto vibrante
- Piccone
- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
EN 397



Gilet ad alta visibilità
EN 471



Guanti per rischi meccanici
EN 388

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 41
--	-------------------------	--------------------------------



Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

OPERE STRADALI

FASE DI LAVORO: Demolizione massicciata stradale

Impresa Esecutrice: Impresa esecutrice (da compilare a seguito dell'aggiudicazione)

L'attività consiste nella scarificazione, taglio e rottura di massicciata stradale consolidata con mezzi meccanici (fresatrice, martello demolitore o simile) ed attrezzi manuali di uso comune

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Individuare e segnalare, precedentemente alle operazioni, tutti i servizi interrati
- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore

Investimento

- Vietare l'avvicinamento, la sosta e l'attraversamento alle persone non addette

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Fresa per asfalti su mezzo
- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro
- Escavatore con martello demolitore

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per vibrazioni
EN ISO 10819



Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458



Occhiali due oculari
EN 166



Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

OPERE STRADALI

FASE DI LAVORO: Demolizione di massetti

Impresa Esecutrice: Impresa esecutrice (da compilare a seguito dell'aggiudicazione)

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 42
--	-------------------------	--------------------------------

Trattasi della demolizione di massi e massetti di malta o conglomerato cementizio magro.



RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 1		BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- I lavori di demolizione effettuati con l'ausilio di attrezzature rumorose o che comportano comunque produzione di rumore, sono eseguiti negli orari stabiliti e nel rispetto delle ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Caduta di materiale dall'alto

- Durante i lavori di demolizione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio e devono essere predisposti opportuni cartelli indicanti l'esecuzione della demolizione.
- Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma va trasportato a terra con gru o arganello oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta (Art. 153, comma 1, D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- Prima di procedere alla demolizione è obbligatorio verificare l'assenza di parti elettriche in tensione

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Canale per il convogliamento dei materiali
- Ponte su cavalletti
- Martello demolitore elettrico

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
EN 397

SEGNALETICA PREVISTA



Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

OPERE STRADALI

FASE DI LAVORO: Fondazione stradale

Impresa Esecutrice: Impresa esecutrice (da compilare a seguito dell'aggiudicazione)

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 43
--	-------------------------	--------------------------------

Si prevede la realizzazione del sottofondo delle strade per la predisposizione per la finitura successiva, attraverso la formazione di una fondazione con misto granulometrico stabilizzato e successiva compattazione.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE
Seppellimento, sprofondamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Verificare gli scavi prima di iniziare i lavori di fondazione in prossimità dei medesimi e pulire i bordi superiori
- Durante i lavori su centro strada con larghezza utile rimanente per ogni semicarreggiata di almeno 2,8 metri vengono posti, per ogni senso di marcia, segnali di «Limitazione della velocità» (seguiti dal segnale di «Fine limitazione della velocità»)
- Durante i lavori su strada, con larghezza utile rimanente della carreggiata di almeno 5,6 m e linea continua di separazione delle due semicarreggiate, vengono posti segnali di «Limitazione della velocità» da entrambi i lati (seguiti da segnali di «Fine limitazione della velocità»)
- Verificare la scarpata di scavo prima di iniziare i lavori di fondazione in prossimità della medesima; pulire il bordo superiore dello scavo

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro
- Pala meccanica

DPI DA UTILIZZARE

	Elmetti di protezione EN 397
	Guanti per rischi meccanici EN 388
	Occhiali due oculari EN 166
	Scarpa S2 UNI EN ISO 20345
	Semimaschera filtrante per polveri FF P3 EN 149
	Tuta EN 471

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

OPERE STRADALI

FASE DI LAVORO: Getto di calcestruzzo

Impresa Esecutrice: Impresa esecutrice (da compilare a seguito dell'aggiudicazione)

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 44
--	-------------------------	--------------------------------

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE	
Rumore	Classe di rischio 0	TRASCURABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Assicurarsi, prima del getto, che i ferri di ripresa delle armature siano adeguatamente ricoperti mediante cappuccetti in gomma o altri sistemi atti ad evitare il contatto diretto con le parti sporgenti delle armature stesse
- Prima del getto assicurarsi percorsi sicuri e stabili ed assicurarsi della protezione di tutte le aperture verso gli scavi o verso il vuoto con altezza maggiore di 2.00 m.
- Tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna o della pompa.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Betoniera

DPI DA UTILIZZARE

	Elmetti di protezione EN 397
	Guanti per rischi meccanici EN 388
	Inserti auricolari modellabili usa e getta EN 352-2; EN 458
	Stivale al polpaccio SB UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

OPERE STRADALI

FASE DI LAVORO: Posa in opera di conglomerato bituminoso

Impresa Esecutrice: Impresa esecutrice (da compilare a seguito dell'aggiudicazione)

Trattasi della posa in opera del conglomerato bituminoso caldo

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 45
--	--------------------------------	--------------------------------

- sbarramenti
- Per le attività che si svolgono a notevole distanza dal più vicino centro di Pronto Soccorso è necessario prevedere idonei sistemi di comunicazione per contattare direttamente i Centri di trasporto di emergenza (es. Elisoccorso)
- Sottoporre gli addetti a visite mediche periodiche secondo la periodicità prevista dalla norma

Investimento

- In caso di esecuzione dei lavori in zona con traffico di autoveicoli, accertarsi della predisposizione della idonea segnaletica e degli sbarramenti atti ad impedire investimenti o incidenti. Se del caso, adibire uno o più lavoratori al controllo della circolazione

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa
- Attrezzi manuali di uso comune
- Finitrice per asfalti
- Rullo compressore

DPI DA UTILIZZARE

	Elmetti di protezione EN 397
	Guanti per rischi meccanici EN 388
	Inserti auricolari modellabili usa e getta EN 352-2; EN 458
	Mascherina con carboni attivi Conforme UNI EN 149
	Scarpa S1 UNI EN ISO 20345
	Tuta EN 471

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

OPERE STRADALI

FASE DI LAVORO: Posa pozzetti prefabbricati

Impresa Esecutrice: Impresa esecutrice (da compilare a seguito dell'aggiudicazione)

Movimentazione e posa in opera di pozzetti in c.a. prefabbricati in scavi predisposti, compresi i collegamenti con le tubazioni.



RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 46
--	--------------------------------	--------------------------------

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti

Investimento

- Isolare la zona interessata dai lavoratori al fine di evitare il contatto di persone non addette ai lavori con mezzi meccanici

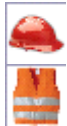
Caduta di materiale dall'alto

- Verificare che il personale, durante le operazioni, non sosti sotto i carichi sospesi, nello scavo, sotto i bracci dei mezzi meccanici in tiro, tra colonna in sospensione e bordo scavo, e comunque in posizione di possibile pericolo causato dai mezzi in movimento
- I lavoratori hanno l'obbligo di verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata a regola d'arte e che le fasce siano in perfetto stato di conservazione.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro con gru
- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
EN 397

Gilet ad alta visibilità
EN 471

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

OPERE STRADALI

FASE DI LAVORO: Scavi manuali

Impresa Esecutrice: Impresa esecutrice (da compilare a seguito dell'aggiudicazione)

Trattasi della esecuzione di piccoli scavi eseguiti manualmente, in terreni di qualsiasi natura.



RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Seppellimento, sprofondamento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 2		MEDIA

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Durante i lavori di scavo dovrà essere vietata la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori. (2087 - Codice Civile)

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 47
--	--------------------------------	--------------------------------

Seppellimento, sprofondamento

- Lo scavo deve essere circondato da un parapetto normale o coperto con solide coperture.
- Prima delle operazioni di scavo verrà verificata con la D.L. la consistenza e la stabilità del terreno, stabilendo così la tratta di scavo possibile in funzione di tali parametri.
- Nei lavori di splateamento o sbancamento eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, le pareti delle fronti di attacco devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete (Art. 118, comma 1, D.Lgs. 81/08)
- Prima di accedere alla base della parete di scavo accertarsi del completamento dei lavori, armature comprese, quando previste.

Investimento

- I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi, nelle operazioni di scavo e movimenti di terra, devono essere scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Piccone
- Pala
- Martello pneumatico
- Clostridium tetani

DPI DA UTILIZZARE



Gilet ad alta visibilità
EN 471

SEGNALETICA PREVISTA



Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 48
--	-------------------------	--------------------------------

VALUTAZIONE RISCHI ATTREZZATURE IMPIEGATE

Di seguito, la valutazione dei rischi derivanti dalle attrezzature utilizzate nelle fasi di lavoro precedentemente analizzate.

ATTREZZATURA: Attrezzi manuali di uso comune

Utensili manuali quali martelli, pinze, chiavi, cacciaviti utilizzati per lavori manuali.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Apposizione segnaletica stradale provvisoria
Cordoli marciapiedi e canalette
Demolizione di massetti
Demolizione massicciata stradale
Getto di calcestruzzo
Posa in opera di conglomerato bituminoso
Posa pozzetti prefabbricati

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego ed accertarsi che sia integro in tutte le sue parti

ATTREZZATURA: Mazza e scalpello

Attrezzo comune per lavori diversi di cantiere.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Apposizione segnaletica stradale provvisoria
Taglio e demolizione pavimentazione

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici
EN 388

ATTREZZATURA: Macchina per verniciatura segnaletica stradale

Attrezzatura specialistica mobile per la verniciatura di segnaletica orizzontale di strade in genere.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Apposizione segnaletica stradale provvisoria

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 49
--	-------------------------	--------------------------------

RISCHIO	VALUTAZIONE	
Rumore	Classe di rischio 0	TRASCURABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Segnalare efficacemente l'area di lavoro prima dell'uso della macchina per verniciatura segnaletica stradale
- Verificare i dispositivi di comando e di controllo della macchina per verniciatura segnaletica stradale
- Verificare l'efficienza del carter, della puleggia e della cinghia della macchina per verniciatura segnaletica stradale

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici
EN 388



Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

ATTREZZATURA: Transenna

La transenna è un tipo di barriera fissa o mobile utilizzata per regolare il traffico di persone o veicoli o sbarrare l'accesso del pubblico a determinate zone in occasione di eventi, manifestazioni ecc.



Oltre che per il suo scopo primario, può essere usata quale elemento di arredo urbano e supporto per l'affissione di pubblicità.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Apposizione segnaletica stradale provvisoria

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

ATTREZZATURA: Nastro segnaletico

Nastro in polietilene a fasce bianco/rosse o giallo/nero, utilizzato per delimitare aree in modo semplice e veloce.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Apposizione segnaletica stradale provvisoria

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

ATTREZZATURA: Compattatore a piatto vibrante

Attrezzatura utilizzata per la compattazione di materiale di diversa natura.



P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 50
--	-------------------------	--------------------------------

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Cordoli marciapiedi e canalette

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE
Rumore	Classe di rischio 0 TRASCURABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego del compattatore a motore spento
- Non utilizzare il compattatore in ambienti chiusi e poco ventilati
- Verificare la consistenza dell'area da compattare prima di utilizzare il compattatore
- Verificare l'efficienza dei comandi del compattatore
- Verificare l'efficienza del carter della cinghia di trasmissione del compattatore

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
EN 397



Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

ATTREZZATURA: Piccone

Il piccone è un arnese manuale utilizzato per spezzare i terreni duri e le rocce; serve anche per abbattere muri, pareti e altro materiale solido e massiccio.

È costituito da una parte di metallo robusto (acciaio) leggermente ricurvo, terminante con due punte o con un'estremità a punta e l'altra a taglio, fissata ad un robusto manico in legno (quercia, ciliegio, bosso o gaggia).

Viene usato in molti settori, tra cui l'edilizia (ove pala e piccone erano gli attrezzi tipici del manovale), l'industria mineraria, le costruzioni stradali e l'agricoltura.

Attualmente, nelle applicazioni più impegnative, viene spesso sostituito dal più moderno martello pneumatico e il suo impiego è sempre più ridotto alle opere di manutenzione, al giardinaggio e a piccoli lavori.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Cordoli marciapiedi e canalette
Scavi manuali

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Si raccomanda ai lavoratori di valutare con attenzione l'entità dei colpi del piccone in riferimento soprattutto ai punti su cui l'attrezzo si andrà a conficcare

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici
EN 388

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 51
--	--------------------------------	--------------------------------



Occhiali due oculari
EN 166

ATTREZZATURA: Fresa per asfalti su mezzo

Macchina utensile usata per la lavorazione ed il ripristino di asfalti.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Demolizione massicciata stradale

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- I percorsi riservati alla fresa per asfalti devono presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- La fresa per asfalti dovrà essere oggetto di periodica e regolare manutenzione come previsto dal costruttore.
- La fresa per asfalti prevederà un arresto di emergenza nel posto di guida per il rapido arresto della macchina.
- La fresa per asfalti sarà dotata di chiare indicazioni sulle modalità di movimentazione e spostamento per il trasporto.
- La fresa per asfalti sarà dotata di sedile ergonomico.
- L'utilizzo della fresa per asfalti avviene solo da parte di personale esperto ed adeguatamente istruito.

Investimento

- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'uso dell'attrezzatura, sulla sede stradale sarà sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della strada
- Durante l'utilizzo della fresa per asfalti dovrà essere pretesa dal conducente la minima velocità di spostamento possibile compatibilmente con il lavoro da eseguire.
- I dispositivi di comando della fresa per asfalti saranno contrassegnati da apposite indicazioni delle manovre a cui si riferiscono.
- La fresa per asfalti dovrà essere munita di lampeggiante.
- La fresa per asfalti sarà dotata di dispositivo acustico (clacson).
- Le chiavi della fresa per asfalti dovranno essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
EN 397

Guanti per rischi meccanici
EN 388

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 52
--	-------------------------	--------------------------------



Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458



Scarpa S2
UNI EN ISO 20345



Semimaschera filtrante per polveri FF P3
EN 149

ATTREZZATURA: Autocarro

Mezzo di trasporto utilizzato per il carico e scarico di attrezzature, materie prime, materiali edili, materiale di risulta delle lavorazioni, ecc.

Poiché lo scopo degli autocarri è il trasferimento su strada di merci, sono dotati di cassoni o comunque di vani di carico più o meno grandi e, in certi casi, di particolari apparecchiature da lavoro (come gru caricatori e sponde montacarichi, per rendere più facili le operazioni di carico e scarico).



Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Demolizione massicciata stradale
Fondazione stradale

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde
- Verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sull'autocarro

Investimento

- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Dovrà essere garantita la visibilità del posto di guida prima di utilizzare l'autocarro
- Durante l'uso dell'autocarro dovranno essere allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.).
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere prima di utilizzare l'autocarro
- Verificare che la pressione delle ruote sia quella riportata nel libretto d'uso dell'autocarro
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi prima di utilizzare l'autocarro

DPI DA UTILIZZARE



Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

ATTREZZATURA: Escavatore con martello demolitore



P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 53
--	-------------------------	--------------------------------

Automezzo utilizzato per la demolizione di opere in calcestruzzo, massicciate stradali ed altro.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Demolizione massicciata stradale
Taglio e demolizione pavimentazione

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 2		MEDIA

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- I lavoratori addetti dovranno utilizzare l'escavatore con martello demolitore in modo da non arrecare danni alle strutture sottostanti.
- L'escavatore con martello demolitore deve essere usato da personale esperto.

Elettrocuzione

- Durante l'uso dell'escavatore con martello demolitore viene accertato preventivamente che non vi siano cavi elettrici all'interno dei materiali su cui intervenire.
- Durante l'uso dell'escavatore con martello demolitore, in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, occorrerà rispettare i limiti di cui alla tabella 1 dell' Allegato IX dlgs.81/08.

Investimento

- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'uso dell'attrezzatura, sulla sede stradale sarà sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della strada
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- I dispositivi di comando dell'escavatore con martello demolitore saranno contrassegnati da apposite indicazioni delle manovre a cui si riferiscono.
- I percorsi riservati all'escavatore con martello demolitore dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- Le chiavi dell'escavatore con martello demolitore dovranno essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo
- L'escavatore con martello demolitore sarà dotato di adeguato segnalatore acustico e luminoso lampeggiante.
- L'escavatore con martello demolitore sarà dotato di dispositivo acustico e di retromarcia.

DPI DA UTILIZZARE



Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

SEGNALETICA PREVISTA



Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 54
--	--------------------------------	--------------------------------

ATTREZZATURA: Pala meccanica

Attrezzatura utilizzata per scavi e movimenti di terra in genere.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Fondazione stradale

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso della pala meccanica dovrà essere vietato trasportare o alzare persone sulla pala. (Punto 3.1.4, Allegato VI - D.Lgs.81/08)
- I percorsi riservati alla pala meccanica dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- La pala meccanica dovrà essere usata esclusivamente da personale esperto.

Elettrocuzione

- Durante l'uso della pala meccanica non ci si dovrà avvicinare a meno di cinque metri da linee elettriche aeree non protette. (Art.83, comma 1 - D.Lgs. 81/08)
- Per lavori di scavo, durante l'uso della pala meccanica, bisogna accertarsi che non ci siano linee elettriche interrate.

Investimento

- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- La pala meccanica sarà dotata di adeguato segnalatore acustico e luminoso lampeggiante. (Punto 3.1.7, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- La pala meccanica sarà dotata di dispositivo acustico e di retromarcia.
- Le chiavi della pala meccanica dovranno essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per vibrazioni
EN ISO 10819

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 55
--	-------------------------	--------------------------------



Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458



Occhiali due oculari
EN 166



Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

ATTREZZATURA: Autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa

Autocarro speciale equipaggiato con macchina per spruzzare emulsione bituminosa.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Posa in opera di conglomerato bituminoso

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Investimento

- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'uso dell'attrezzatura, sulla sede stradale sarà sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della strada
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.

DPI DA UTILIZZARE



Gilet ad alta visibilità
EN 471



Guanti per rischi meccanici
EN 388



Maschera intera per gas GasX
EN 136

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 56
--	--------------------------------	--------------------------------



Scarpa S2
UNI EN ISO 20345

ATTREZZATURA: Finitrice per asfalti

Macchina utilizzata per la finitura di asfalti in genere.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Posa in opera di conglomerato bituminoso

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Ai lavoratori viene ricordato frequentemente il divieto di avvicinarsi alla coclea della macchina finitrice per asfalti.
- La macchina finitrice per asfalti sarà dotata di sedile ergonomico.
- La macchina finitrice per asfalti dovrà essere usata da personale esperto.

Investimento

- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'uso dell'attrezzatura, sulla sede stradale sarà sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della strada
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- I dispositivi di comando della macchina finitrice per asfalti saranno contrassegnati da apposite indicazioni delle manovre a cui si riferiscono.
- La macchina finitrice per asfalti sarà dotata di adeguato segnalatore acustico e luminoso lampeggiante.
- Le chiavi della macchina finitrice per asfalti dovranno essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
EN 397



Guanti per calore e fuoco
EN 407



Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458



Maschera intera per gas GasX
EN 136

Scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante
Conformi UNI EN 345-344



Tuta
EN 471

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 57
--	--------------------------------	--------------------------------

ATTREZZATURA: Rullo compressore

Il rullo compressore è un mezzo operatore utilizzato per il compattamento del terreno e/o dei materiali utilizzati per la formazione del corpo stradale, al fine di uniformarlo e renderlo perfettamente aderente allo strato sottostante.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Posa in opera di conglomerato bituminoso

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Investimento	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Controllare l'efficienza dei comandi del rullo compressore
- Durante l'uso del rullo compressore ai lavoratori viene frequentemente ricordato di non lavorare o passare davanti o dietro allo stesso.
- Il rullo compressore sarà oggetto di periodica e regolare manutenzione come previsto dal costruttore.

Investimento

- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'uso dell'attrezzatura, sulla sede stradale sarà sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della strada
- Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- Durante l'utilizzo del rullo compressore sarà pretesa dal conducente la minima velocità di spostamento possibile compatibilmente con il lavoro da eseguire.
- I dispositivi di comando del rullo compressore dovranno essere contrassegnati da apposite indicazioni delle manovre a cui si riferiscono.
- I percorsi riservati al rullo compressore dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi.
- Il rullo compressore dovrà essere dotato di dispositivo acustico (clacson).
- Il rullo compressore dovrà essere munito di lampeggiante.
- Il rullo compressore prevederà un dispositivo in grado di impedire la messa in moto se il motore non si trova in folle.
- La zona antistante e retrostante al rullo compressore viene mantenuta libera da qualsiasi persona.
- Le chiavi del rullo compressore devono essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo
- Verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro del rullo compressore siano funzionanti
- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici del rullo compressore per le lavorazioni con scarsa illuminazione

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
EN 397



Guanti per rischi meccanici
EN 388



Inserti auricolari modellabili usa e getta
EN 352-2; EN 458

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 58
--	--------------------------------	--------------------------------



Scarpa S2
UNI EN ISO 20345



Tuta
EN 471

ATTREZZATURA: Autocarro con gru

Autocarro attrezzato con gru, utilizzata per il sollevamento di materiale e di attrezzature di vario genere.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Posa pozzetti prefabbricati

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Investimento	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- DOPO L'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU- rialzare il gancio ed avvicinarlo alla torre- scollegare elettricamente la gru- ancorare la gru alle rotaie con i tenaglioni
- DURANTE L'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU- posizionare correttamente l'automezzo- verificare la presenza di linee elettriche aeree nelle vicinanze- inserire il freno di stazionamento, lasciando il cambio dell'automezzo in folle- posizionare la segnaletica di sicurezza- inserire la presa di forza- transennare la zona interessata dalle manovre del braccio della gru, previo controllo di eventuali ostacoli nel raggio d'azione della gru- imbracare i carichi da movimentare- non movimentare manualmente carichi troppo pesanti (maggiore di 30 Kg) e/o troppo ingombranti o in equilibrio instabile- non usare impropriamente la gru e non effettuare il distacco di macchine e attrezzature fissate al pavimento o ad altra struttura- abbassare le sponde dell'automezzo- mettere in tensione le brache, sollevando di alcuni millimetri il carico al fine di verificarne l'equilibratura- durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio della gru deve essere mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico - sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in modo graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che dovranno mantenersi a distanza di sicurezza fino a fine manovra- posizionare il carico sul pianale dell'automezzo o posizionare a terra il carico- un operatore provvederà a liberare il gancio della gru dall'imbracatura- non manovrare la gru in presenza di personale che opera sul pianale dell'automezzo- assicurare il carico con le funi in dotazione all'automezzo- ultimare le operazioni di carico/scarico, riporre il braccio nella posizione di riposo, - escludere la presa di forza, alzare e bloccare le sponde dell'automezzo- durante il trasporto procedere con cautela per non causare bruschi spostamenti del carico
- I mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere scelti in modo da risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi al cui sollevamento e trasporto sono destinati, nonché alle condizioni d'impiego con particolare riguardo alle fasi di avviamento e di arresto (Punto 3.1.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Quando due o più attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati sono installate o montate in un luogo di lavoro di modo che i loro raggi d'azione si intersecano, è necessario prendere misure appropriate per evitare la collisione tra i carichi e/o elementi delle attrezzature di lavoro stesse (Punto 3.2.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Se l'operatore di un'attrezzatura di lavoro che serve al sollevamento di carichi non guidati non può osservare l'intera traiettoria del carico né direttamente né per mezzo di dispositivi ausiliari in grado di fornire le informazioni utili, deve essere designato un capomanovra in comunicazione con lui per guidarlo e devono essere prese misure organizzative per evitare collisioni del carico suscettibili di mettere in pericolo

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 59
--	--------------------------------	--------------------------------

- i lavoratori (Punto 3.2.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- PRIMA DELL'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU- controllare brache e gancio della Gru- individuare il peso del carico da movimentare- controllare a pulsantiera (che deve riportare in maniera chiara e precisa le indicazioni relative ai movimenti corrispondenti a ciascun comando) o, in mancanza della pulsantiera, controllare accuratamente le indicazioni riportate alle leve di comando che regolano gli spostamenti dei bracci gru e del gancio- controllare le attrezzature necessarie per il lavoro ed indossare i D.P.I. previsti- concordare con il preposto le manovre da effettuare
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall' attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Investimento

- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Fiamme ed esplosioni

- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare

Caduta di materiale dall'alto

- Posizionare ed ancorare correttamente i materiali, le macchine e le attrezzature durante le fasi di lavoro e durante il loro trasporto.
- Nell'utilizzo di apparecchi di sollevamento, verrà controllata e garantita la stabilità del mezzo e del carico.
- Le attrezzature impiegate al sollevamento e alla movimentazioni di materiali saranno periodicamente verificate.
- Se l'operatore di un'attrezzatura di lavoro che serve al sollevamento di carichi non guidati non può osservare l'intera traiettoria del carico né direttamente né per mezzo di dispositivi ausiliari in grado di fornire le informazioni utili, deve avvenire la designazione di un capomanovra in comunicazione con lui per guidarlo e devono essere prese misure organizzative per evitare collisioni del carico suscettibili di mettere in pericolo i lavoratori.
- Non è consentito far passare i carichi al di sopra di luoghi di lavoro non protetti abitualmente occupati dai lavoratori. In tale ipotesi, qualora non sia possibile in altro modo il corretto svolgimento del lavoro, saranno applicate procedure appropriate.

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
EN 397

ATTREZZATURA: Betoniera

Attrezzatura utilizzata per la preparazione di malta o calcestruzzo. Se posta in aree a rischio di caduta dall'alto, essa dovrà essere protetta con idonea tettoia o del tipo integrata con protezione metallica.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Getto di calcestruzzo

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Elettrocuzione	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 0		TRASCURABILE

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 60
--	-------------------------	--------------------------------

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- La betoniera a bicchiere dovrà essere corredata da dalla dichiarazione di stabilità al ribaltamento firmata da un professionista abilitato.

Caduta di materiale dall'alto

- Verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia) prima di utilizzare la betoniera

Elettrocuzione

- La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.
- Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra prima di utilizzare la betoniera

DPI DA UTILIZZARE

	Elmetti di protezione EN 397
	Guanti per rischi meccanici EN 388
	Inserti auricolari modellabili usa e getta EN 352-2; EN 458
	Occhiali due oculari EN 166
	Scarpa S2 UNI EN ISO 20345
	Semimaschera filtrante per polveri FF P3 EN 149

ATTREZZATURA: Tagliasfalto a disco

Macchina per il taglio dell'asfalto o, più in generale, del manto stradale utilizzato nel caso di lavorazioni che non richiedano l'asportazione dell'intero manto stradale.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Taglio e demolizione pavimentazione

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Fiamme ed esplosioni	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Rumore	Classe di rischio 2		MEDIA
Investimento	2 - Poco probabile	4 - Gravissimo	8 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- E' vietato lavorare o camminare in condizioni di equilibrio precario.

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 61
--	-------------------------	--------------------------------

Investimento

- Allestire transenne ed adeguate segnalazioni al fine di deviare il traffico veicolare e pedonale

SEGNALETICA PREVISTA



Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

ATTREZZATURA: Canale per il convogliamento dei materiali

Il canale di convogliamento è un sistema modulare di elementi tubolari che ha lo scopo di convogliare il materiale di risulta su autocarri o in appositi depositi.

E' particolarmente utile nei lavori in quota, quando la movimentazione dei calcinacci potrebbe risultare particolarmente difficoltosa.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Demolizione di massetti

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Caduta dall'alto

- L'imboccatura superiore del canale deve essere realizzata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone (Art. 153, comma 3, D.Lgs. 81/08)

Caduta di materiale dall'alto

- L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto (Art. 154, comma 2, D.Lgs. 81/08)
- L'estremo inferiore del canale di scarico viene tenuto ad una altezza inferiore ai due metri dal terreno di raccolta. (Art. 153, comma 2, D.Lgs. 81/08)
- Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di cui sopra
- I canali di convogliamento dei materiali debbono essere realizzati in maniera che non si verifichino fuoriuscite di materiali e debbono terminare a non oltre 2 metri dal suolo

DPI DA UTILIZZARE

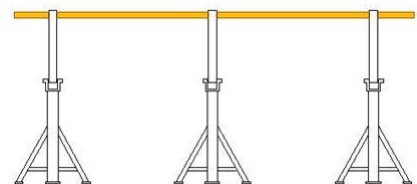


Elmetti di protezione
EN 397

ATTREZZATURA: Ponte su cavalletti

Il ponte su cavalletti è costituito da un impalcato in assi di legno di adeguate dimensioni sostenuto a distanze prefissate da cavalletti solitamente metallici.

Tale opera provvisoria è tipicamente usata per effettuare operazioni all'interno di stabili come può essere l'imbiancare o lo stuccare pareti, o per lavori di manutenzione.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Demolizione di massetti

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 62
--	--------------------------------	--------------------------------

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE		
Caduta dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio
Caduta di materiale dall'alto	2 - Poco probabile	3 - Grave	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Durante il montaggio e lo smontaggio del ponte su cavalletti è presente una persona esperta per dirigere le varie fasi di lavorazione. (Art.136 - D. Lgs. 81/08)
- E' fatto divieto di usare ponti su cavalletti sovrapposti (Punto 2.2.2.4, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)

Caduta dall'alto

- I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi da tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su pavimento solido e ben livellato. (Punto 2.2.2.1. Allegato XVIII D.Lgs. 81/08)
- I ponti su cavalletti non devono aver altezza superiore a metri 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi. (Art. 139, comma 1, D.Lgs. 81/08)
- Il montaggio e lo smontaggio del ponte su cavalletti viene eseguito da personale esperto e con materiali omologati. (Art.136, comma 6 - D. Lgs. 81/08).
- Il ponte su cavalletti dovrà essere munito di un regolare parapetto normale con arresto al piede. E' considerato "normale" un parapetto che soddisfi le seguenti condizioni: sia costruito con materiale rigido e resistente in buono stato di conservazione; abbia un'altezza utile di almeno un metro; sia costituito da almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il pavimento; sia costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione (Punto 1.7, Allegato IV, D.Lgs. 81/08)
- Il ponte su cavalletti deve essere usato solo al suolo o all' interno di edifici.
- La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m 3,60, quando si usino tavole con sezione trasversale di cm 30 x 5 e lunghe m 4. Quando si usino tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono poggiare su tre cavalletti (Punto 2.2.2.2, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 centimetri e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare bene accostate fra loro ed a non presentare parti in sbalzo superiori a 20 centimetri, devono essere fissate ai cavalletti di appoggio (Punto 2.2.2.3, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- Le tavole del ponte su cavalletti avranno spessore di 5 cm. (Punto 2.1.3.3, lettera b), Allegato XVIII - D.Lgs 81/08)
- Non dovranno essere mai usate scale doppie al posto dei regolari cavalletti.

Caduta di materiale dall'alto

- Durante il lavoro sulle scale, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (punto 1.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
EN 397

ATTREZZATURA: Martello demolitore elettrico

Attrezzo ad alimentazione elettrica utilizzato per le piccole demolizioni di intonaco, calcestruzzo, ecc.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Demolizione di massetti

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO	VALUTAZIONE
---------	-------------

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 63
--	--------------------------------	--------------------------------

Elettrocuzione	1 - Improbabile	3 - Grave	3 - Basso
Rumore	Classe di rischio 1		BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- I lavoratori dovranno assicurarsi di utilizzare il martello elettrico a percussione in modo da non arrecare danni, se non previsti, ad eventuali strutture sottostanti.

Elettrocuzione

- Il martello elettrico sarà dotato di doppio isolamento riconoscibile dal simbolo del "doppio quadrato".
- I cavi del martello elettrico eventualmente utilizzato devono essere integri come pure il loro isolamento; bisogna avere cura di disporli in modo che non subiscano danneggiamenti durante i lavori

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per vibrazioni
EN ISO 10819

SEGNALETICA PREVISTA



Pericolo rumore
D.Lgs. 81/08

ATTREZZATURA: Pala

La pala è tipicamente costituita da una lama in ferro robusta, piatta e larga, di forma pressoché triangolare, talvolta rettangolare o quadrata (in questo caso viene detta badile), spesso leggermente concava. La lama è fissata ad un lungo manico (generalmente in legno o in ferro leggero, ma nell'era moderna ce n'è una variante in plastica dura, lungo dai 35 ai 70 cm).



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Scavi manuali

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzo deve essere conservato in buono stato di pulizia.

ATTREZZATURA: Martello pneumatico

Attrezzo ad aria compressa utilizzato demolire o comunque rompere vari materiali, soprattutto nel campo dell'edilizia e della siderurgia.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Scavi manuali

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 64
---	-------------------------	--------------------------------

RISCHIO	VALUTAZIONE	
Rumore	Classe di rischio 2	MEDIA

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)

SEGNALETICA PREVISTA



Pericolo rumore
D.Lgs.81/08

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 5 - LAVORAZIONI	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 65
---	-------------------------	--------------------------------

VALUTAZIONE RISCHI AGENTI BIOLOGICI IMPIEGATI

Di seguito, la valutazione dei rischi relativa agli agenti biologici utilizzati nelle fasi di lavoro precedentemente analizzate.

AGENTE BIOLOGICO: Clostridium tetani

Tipologia	Batteri
Classificazione	Gruppo di rischio 2 (moderato rischio individuale, basso rischio collettivo)
Livello di biosicurezza	Secondo

Fasi di lavoro in cui è utilizzato
Scavi manuali

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 6 - CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 66
--	--	--------------------------------

Sezione 6 - CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

In osservanza all'allegato XV, punto 2.1.2, lettera i) del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. sono state analizzate le attività lavorative previste nel presente piano di sicurezza.

Le durate previste delle lavorazioni e delle singole fasi che costituiscono il Cronoprogramma dei lavori sono riportate nella seguente tabella che sintetizza i dati derivanti dal diagramma di Gantt allegato.

Attività	Durata	Inizio - fine	Importo	% M.O
ALLESTIMENTO CANTIERE STRADALE	5 g			
Apposizione segnaletica stradale provvisoria	5 g	06/02/2024 - 10/02/2024	0,00 €	35,00
OPERE STRADALI	5 g			
Scavi manuali	5 g	06/02/2024 - 10/02/2024	0,00 €	35,00
Demolizione di massetti	5 g	06/02/2024 - 10/02/2024	0,00 €	35,00
Taglio e demolizione pavimentazione	5 g	06/02/2024 - 10/02/2024	0,00 €	35,00
Getto di calcestruzzo	5 g	06/02/2024 - 10/02/2024	0,00 €	35,00
Posa pozzetti prefabbricati	5 g	06/02/2024 - 10/02/2024	0,00 €	35,00
Cordoli marciapiedi e canalette	5 g	06/02/2024 - 10/02/2024	0,00 €	35,00
Demolizione massicciata stradale	5 g	06/02/2024 - 10/02/2024	0,00 €	35,00
Fondazione stradale	5 g	06/02/2024 - 10/02/2024	0,00 €	35,00
Posa in opera di conglomerato bituminoso	5 g	06/02/2024 - 10/02/2024	0,00 €	35,00

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 7 - INTERFERENZE E COORDINAMENTO	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 67
--	---	--------------------------------

Sezione 7 - INTERFERENZE E COORDINAMENTO

La presente sezione è dedicata al coordinamento del cantiere e, in funzione dei vari aspetti, sono di seguito specificati i seguenti capitoli:

- Cooperazione responsabili, imprese e lavoratori autonomi
- Coordinamento lavorazioni e loro interferenze
- Coordinamento elementi di uso comune

COOPERAZIONE RESPONSABILI, IMPRESE E LAVORATORI

Qui di seguito sono indicate le azioni di coordinamento in funzione dei soggetti responsabili per l'attuazione delle stesse:

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà:

- Illustrare le scelte organizzative, le procedure e le misure preventive e protettive previste nel PSC in riferimento all'area di cantiere, durante una riunione di coordinamento, alla presenza di tutte le parti interessate, da eseguire prima dell'inizio dei lavori;
- Individuare l'impresa esecutrice incaricata all'allestimento del cantiere ed alla manutenzione in efficienza dello stesso;
- Provvedere all'aggiornamento del PSC in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano;
- In caso di aggiornamento del PSC, il coordinatore per l'esecuzione potrà richiedere alle imprese esecutrici l'aggiornamento del relativo POS. In tale ipotesi il coordinatore per l'esecuzione prenderà le iniziative necessarie per informare il committente ed i responsabili di tutte le imprese esecutrici sul contenuto delle modifiche apportate.

Le Imprese affidatarie dovranno:

- Redigere il POS;
- Verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima di inviarlo al CSE;
- Trasmettere i POS delle imprese esecutrici al CSE;
- Indicare al committente il nominativo del preposto alla verifica delle idoneità tecnico professionali delle imprese esecutrici;
- Verificare il rispetto della normativa in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro;
- Verificare il rispetto della normativa in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro da parte delle imprese esecutrici cui ha affidato i lavori;
- Corrispondere alle imprese esecutrici gli oneri della sicurezza "non ribassati" in relazione ai lavori affidati in subappalto;
- Formare il proprio personale in funzione delle mansioni di sicurezza assegnate.

Le Imprese esecutrici, oltre a quanto previsto per le imprese affidatarie, se del caso, dovranno:

- Nominare un preposto per i lavori assegnati, al quale il CSE farà riferimento per ogni comunicazione;
- Realizzare l'impostazione di cantiere in conformità al PSC o proporre modifiche al CSE che avrà l'onere di approvarle o richiedere modifiche e integrazioni;
- Mantenere in efficienza gli apprestamenti per tutta la durata dei lavori.

I Lavoratori e i lavoratori autonomi presenti cantiere, dovranno:

- Essere muniti ed esporre di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, del datore di lavoro;



IMPRESA DI APPARTENENZA

Datore di Lavoro

.....

Rossi Paolo

Matricola:

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 7 - INTERFERENZE E COORDINAMENTO	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 68
--	---	--------------------------------

Data di Nascita:
Luogo di Nascita:
Data di Assunzione:

Autorizzazione subappalto: del

COORDINAMENTO LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE

Le interferenze, desunte dal Cronoprogramma dei lavori, sono state identificate prendendo in considerazione le lavorazioni concomitanti in termini temporali ed eseguite nella medesima zona di lavoro. Le date riportate nella tabella che segue sono indicative e in funzione della data presunta di inizio lavori, sarà cura del CSE adeguare le stesse in funzione dell'effettiva data di inizio.

Riepilogo delle interferenze					
Interferenza	Zona di lavoro	Num lavorazioni	Inizio	Fine	Durata
Interferenza n. 1	Zona unica	10	06/02/2024	10/02/2024	5. g

ZONE DI LAVORO

Le ZONE DI LAVORO corrispondono ai luoghi in cui vengono eseguite le lavorazioni e sono definite per studiare la contiguità "Spaziale" delle stesse. Per il cantiere oggetto del presente piano di sicurezza sono state individuate le zone così come di seguito indicato.

Zona unica

Zona unica di cantiere

ANALISI DELLE INTERFERENZE

Per ogni interferenza sono di seguito indicate le prescrizioni da attuare per lo sfasamento temporale e spaziale e, qualora esse non siano state ritenute sufficienti ad eliminare i rischi, sono indicate anche le misure preventive e protettive che dovranno essere osservate.

INTERFERENZA N. 1

Periodo: Dal 06/02/2024 al 10/02/2024
Giorni continuativi: 5 giorni
Zona di lavoro: Zona unica
Stato interferenza: Coordinamento definito

Rischi interferenti:

- Investimento
- Proiezione di schegge
- Inalazione gas e vapori
- Rumore
- Ribaltamento
- Inalazione polveri
- Cesoimento
- Caduta di materiale dall'alto
- Fiamme ed esplosioni

Lavorazioni interferenti:

- Apposizione segnaletica stradale provvisoria (*Impresa esecutrice (da compilare a seguito dell'aggiudicazione)*)
- Cordoli marciapiedi e canalette (*Impresa esecutrice (da compilare a seguito dell'aggiudicazione)*)
- Demolizione massciata stradale (*Impresa esecutrice (da compilare a seguito dell'aggiudicazione)*)
- Fondazione stradale (*Impresa esecutrice (da compilare a seguito dell'aggiudicazione)*)
- Posa in opera di conglomerato bituminoso (*Impresa esecutrice (da compilare a seguito dell'aggiudicazione)*)

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 7 - INTERFERENZE E COORDINAMENTO	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 69
--	---	--------------------------------

- Posa pozzetti prefabbricati (*Impresa esecutrice (da compilare a seguito dell'aggiudicazione)*)
- Getto di calcestruzzo (*Impresa esecutrice (da compilare a seguito dell'aggiudicazione)*)
- Taglio e demolizione pavimentazione (*Impresa esecutrice (da compilare a seguito dell'aggiudicazione)*)
- Demolizione di massetti (*Impresa esecutrice (da compilare a seguito dell'aggiudicazione)*)
- Scavi manuali (*Impresa esecutrice (da compilare a seguito dell'aggiudicazione)*)

PRESCRIZIONI DA ATTUARE PER LO SFASAMENTO TEMPORALE E SPAZIALE

Le imprese esecutrici dovranno coordinarsi per eseguire le lavorazioni in luoghi diversi

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE PER I RISCHI INTERFERENTI

- Predisporre idonea segnaletica e recitare, anche provvisoriamente e per tutta la durata dell'interferenza, le zone di pericolo.
- Dovrà essere interdetto l'accesso e il transito ai lavoratori non addetti alle lavorazioni interferenti.
- L'impresa esecutrice deve curare la formazione e informazione per i lavoratori concernente i rischi di interferenza specifici; i responsabili delle imprese devono vigilare sulla corretta applicazione delle misure di coordinamento.
- Nei giorni di particolare affollamento la movimentazione delle macchine operatrici devono essere coordinate da personale a terra; per tale scopo l'impresa esecutrice dovrà indicare il nominativo della persona addetta nel proprio POS.
- Dovrà essere interdetto l'accesso e il transito ai lavoratori non addetti.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni interferenti dovranno indossare gli otoprotettori nei periodi di maggiore esposizione.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni devono indossare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie.
- La salita e discesa dei materiali devono essere coordinate da personale a terra.

DPI PER I RISCHI INTERFERENTI

	Elmetti di protezione Rif. norm.: EN 397
	Gilet ad alta visibilità Rif. norm.: EN 471
	Semimaschera filtrante per polveri FF P3 Rif. norm.: EN 149

SEGNALETICA DA PREVEDERE PER I RISCHI INTERFERENTI

	P004 - Divieto di transito ai pedoni Rif. norm.: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010
	Pericolo caduta materiali Rif. norm.: D.Lgs.81/08
	Vietato effettuare manovre - lavori in corso Rif. norm.: D.Lgs.81/08
	Vietato l'accesso alle persone non autorizzate Rif. norm.: D.Lgs.81/08
	Vietato operare su organi in moto Rif. norm.: D.Lgs.81/08
	Vietato rimuovere dispositivi e protezioni di sicurezza Rif. norm.: D.Lgs.81/08
	W002 - Pericolo materiale esplosivo Rif. norm.: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 8 - PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 70
---	---	--

Sezione 8 - PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO

Considerata la particolarità delle lavorazioni non è prescritta l'indicazione di procedure complementari e di dettaglio al presente PSC da parte dell'impresa affidataria.

Sezione 9 - PROCEDURE DI EMERGENZA

Nel cantiere dovranno sempre essere presenti gli addetti al primo soccorso, alla prevenzione incendi ed alla evacuazione. Le persone nominate dovranno essere indicate nel POS delle imprese esecutrici. In cantiere dovrà essere esposta una tabella ben visibile che, in funzione della tipologia di emergenza, riporti almeno i seguenti numeri telefonici:

NUMERI UTILI

EVENTO	CHI CHIAMARE	N.ro TELEFONICO
Emergenza incendio	Vigili del fuoco	115
Emergenza sanitaria	Emergenza sanitaria	118
Forze dell'ordine	Carabinieri	112
Forze dell'ordine	Polizia di stato	113
Emergenza sanitaria	Pronto Soccorso	118
Emergenza	Servizio Acquedotto/Fognatura	800-434.431
Emergenza perdite	Servizio Reti Gas	800-251.628
Emergenza	Servizio SNAM Gas	0331-50.10.00
Emergenza	Servizio E-Distribuzione	803.500
Emergenza	Servizio Fibra ottica OPEN FIBER	02-36.58.22.00
Emergenza	Servizio Fibra ottica FASTWEB	02-45.45.1
Emergenza	Servizio Fibra ottica VODAFONE	02-412.74.140
Emergenza	Servizio Fibra ottica TIM-FIBER COP	02-85.951

CHIAMATA SOCCORSI ESTERNI

In caso d'incendio

- Chiamare i vigili del fuoco telefonando al 115.
- Rispondere con calma alle domande dell'operatore dei vigili del fuoco che richiederà: **indirizzo e telefono del cantiere, informazioni sull'incendio.**
- Non interrompere la comunicazione finché non lo decide l'operatore.
- Attendere i soccorsi esterni al di fuori del cantiere.

In caso d'infortunio o malore

- Chiamare il SOCCORSO PUBBLICO componendo il numero telefonico 118.
- Rispondere con calma alle domande dell'operatore che richiederà: **cognome e nome, indirizzo, n. telefonico ed eventuale percorso per arrivarci, tipo di incidente: descrizione sintetica della situazione, numero dei feriti, ecc.**

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 9 - PROCEDURE DI EMERGENZA	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 72
---	---	--

- Conclusa la telefonata, lasciare libero il telefono: potrebbe essere necessario richiamarvi.

REGOLE COMPORTAMENTALI

- Seguire i consigli dell'operatore della Centrale Operativa 118.
- Osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire.
- Prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio, ecc.).
- Incoraggiare e rassicurare l'infortunato.
- Inviare, se del caso, una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile.
- Assicurarsi che il percorso per l'accesso dei mezzi esterni sia libero da ostacoli.

Sezione 10 - SEGNALETICA DI CANTIERE

In cantiere dovrà essere predisposta la seguente segnaletica di sicurezza.

1 - Segnaletica per interventi su sede stradale

Zona di cantiere: Zona unica



Categoria: Cartelli di avvertimento
Classificazione: Forma Triangolare
Conformità: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010
Denominazione: W001 - Pericolo generico



Categoria: Cartelli di divieto
Classificazione: Forma Circolare
Conformità: D.Lgs.81/08
Denominazione: Vietato l'accesso alle persone non autorizzate



Categoria: Cartelli di divieto
Classificazione: Forma Circolare
Conformità: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010
Denominazione: P004 - Divieto di transito ai pedoni



Categoria: Cartelli di avvertimento
Classificazione:
Conformità:
Denominazione: Dispositivi segnaletici da approntare in relazione alla tipologia di intervento, entità e destinazione della sede stradale



Categoria: Cartelli di avvertimento
Classificazione:
Conformità: allegati XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX ed al Titolo V del D.lgs. n. 81/2008 e s.m.i.
Denominazione: Segnaletica cantiere 02



Categoria: Cartelli di avvertimento
Classificazione:
Conformità: allegati XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX ed al Titolo V del D.lgs. n. 81/2008 e s.m.i.
Denominazione: Segnaletica cantiere 02

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 11 - COSTI DELLA SICUREZZA	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 74
--	---	--------------------------------

Sezione 11 - COSTI DELLA SICUREZZA

Num. Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
1 s.0001	Apprestamento della segnaletica e delimitazione di cantiere temporaneo su sede stradale, conformemente aquanto previsto dal Codice della Strada D.Lgs. n. 285/92 e al Regolamento di esecuzione ed attuazione DPR. n. 494/92 e s.m.i., con o senza restringimento della corsia opposta ai lavori (a senso unico alternato o a doppio senso di circolazione), costituita da :- impianto semaforico composto da coppia di semafori su palo a tre luci,con batterie ricaricabili da 15 ore di autonomia,compreso dispositivo di regolazione del traffico,cavo da 100 ml.;-coppia di addetti con funzioni di muovere;-segnaletica verticale costituita da segnale triangolare di "Lavori in corso" corredato da pannello integrativo indicante l'estensione del cantiere;-segnali circolari di divieto di sorpasso e limite di velocità;-segnale triangolare di restringimento della carreggiata;-segnali circolari di obbligo di direzione,segnale di strettoia a doppio senso di circolazione,segnale di fine prescrizione;-lampade a luce gialla lampeggiante con interruttore manuale,alimentata a B.T. a 6 Volts o a batteria;-barriere mobili composte da transenne metalliche di colore bianco/rosso,con supporti,e da coppia di sacchi di tela rinforzata,di colore giallo contenente sabbia per ancoraggio della transenna al suolo;-coni segnaletici in gomma bicolore,posizionati ad interasse di ml.2.00/2.50;-eventuali delineatori flessibili per cantieri di durata > 2 gg. e segnaletica di cantiere di tipo adesivo di colore giallo per durata dei lavori >7gg. compreso il montaggio,la rimozione, il ritiro del materiale a fine lavori e la custodia in luogo sicuro,la pulizia costante dell'area di cantiere.							
			3 587,16			3 587,16		
	SOMMANO mq					3 587,16	0,55	1 972,94
2 S.0002	Costi ordinari della sicurezza, necessari per l'attuazione di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e di salute nei luoghi di lavoro e che, se anche non estrinsecati, sono di fatto già contenuti nella stima dei lavori.Sono oneri afferenti all'esercizio dell'attività d'impresa; si tratta delle spese che ciascun imprenditore sopporta per la gestione dei rischi specifici propri e cioè relativi alle misure di prevenzione e protezione da adottare durante l'esecuzione delle proprie lavorazioni nello specifico							

P.S.C. CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Sezione 11 - COSTI DELLA SICUREZZA	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 75						
cantiere. Questi oneri sono contenuti nella quota parte delle spese generali e non sono riconducibili ai costi della sicurezza previsti dal p. 4 dell'allegato XV al D.lgs. 81/08. Ad esempio, sono oneri della sicurezza, la formazione del personale, la sorveglianza sanitaria, i DPI, per la redazione del POS, ecc.. Gli oneri della sicurezza non devono essere soggetti a ribasso da parte dell'offerente.	100,00					100,00		
SOMMANO %						100,00	1 233,09	1 233,09
COSTI DELLA SICUREZZA € 3 206,03								

Sezione 12 - TAVOLE ESPLICATIVE

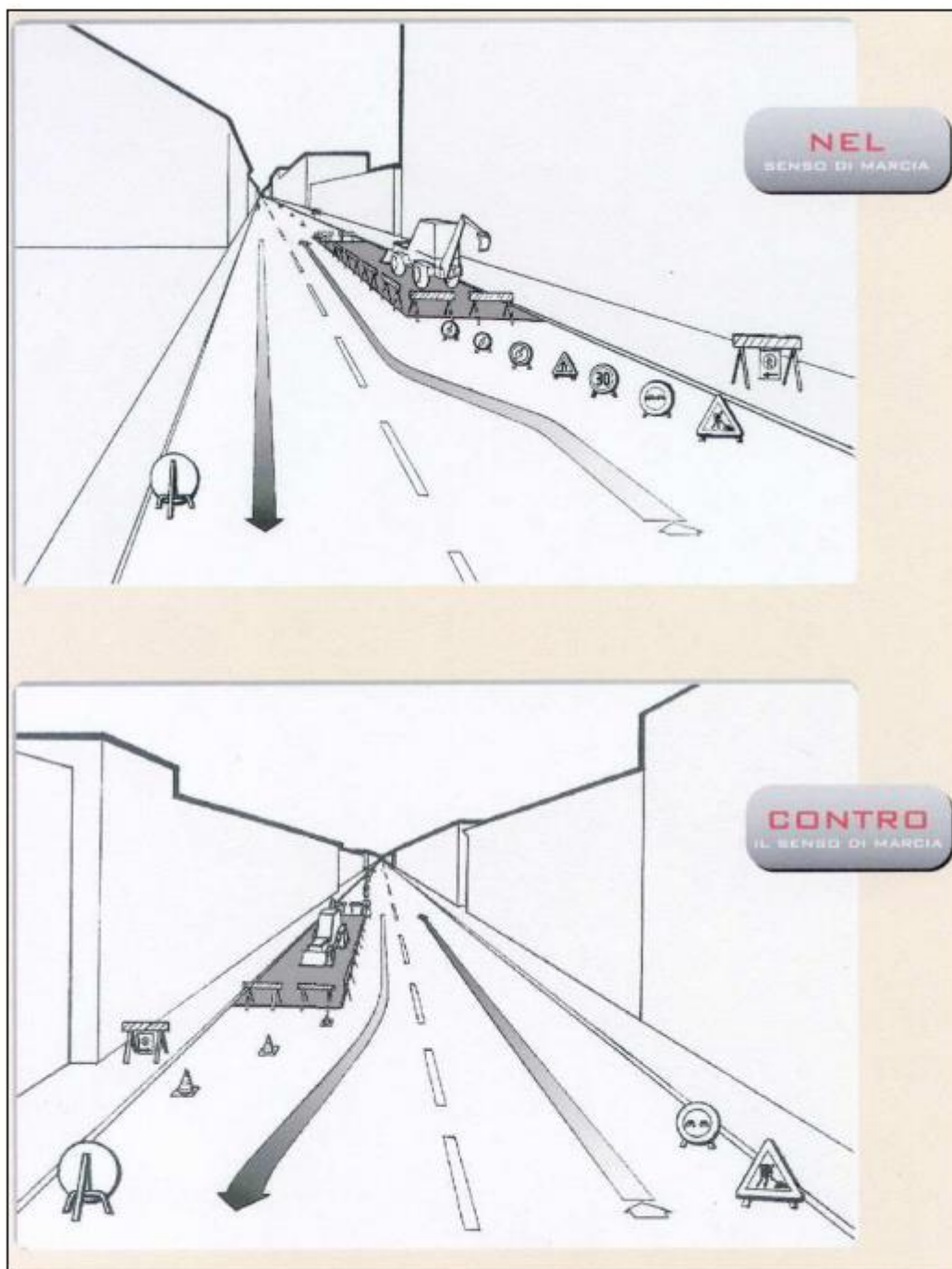
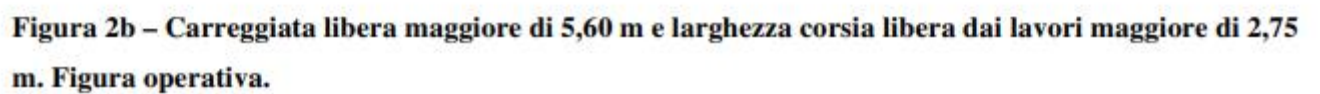


Figura 2a – Carreggiata libera maggiore di 5,60 m e larghezza corsia libera dai lavori maggiore di 2,75 m. Figura descrittiva.



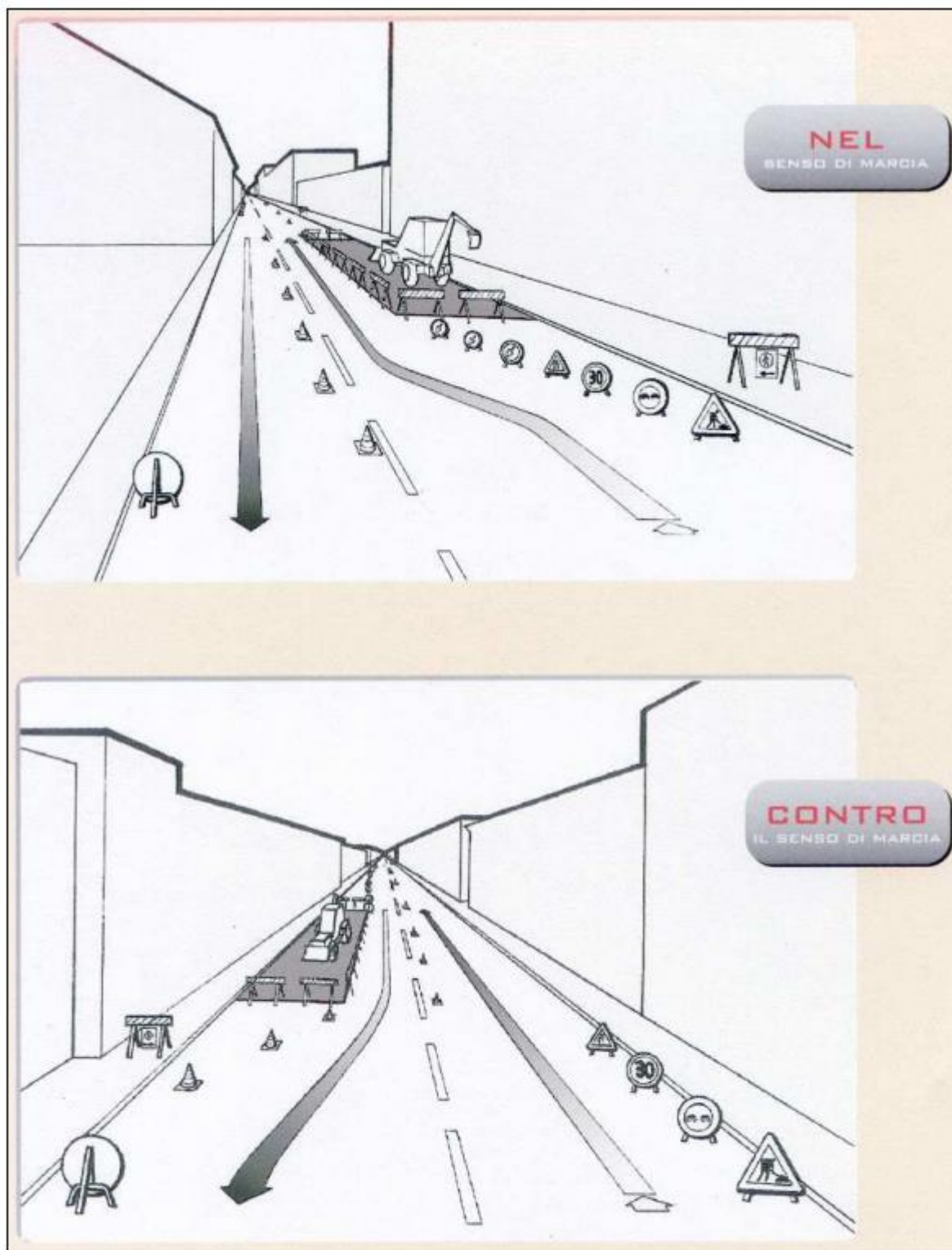


Figura 3a – Carreggiata libera maggiore di 5,60 m e larghezza corsia libera dai lavori minore di 2 m. Figura descrittiva.

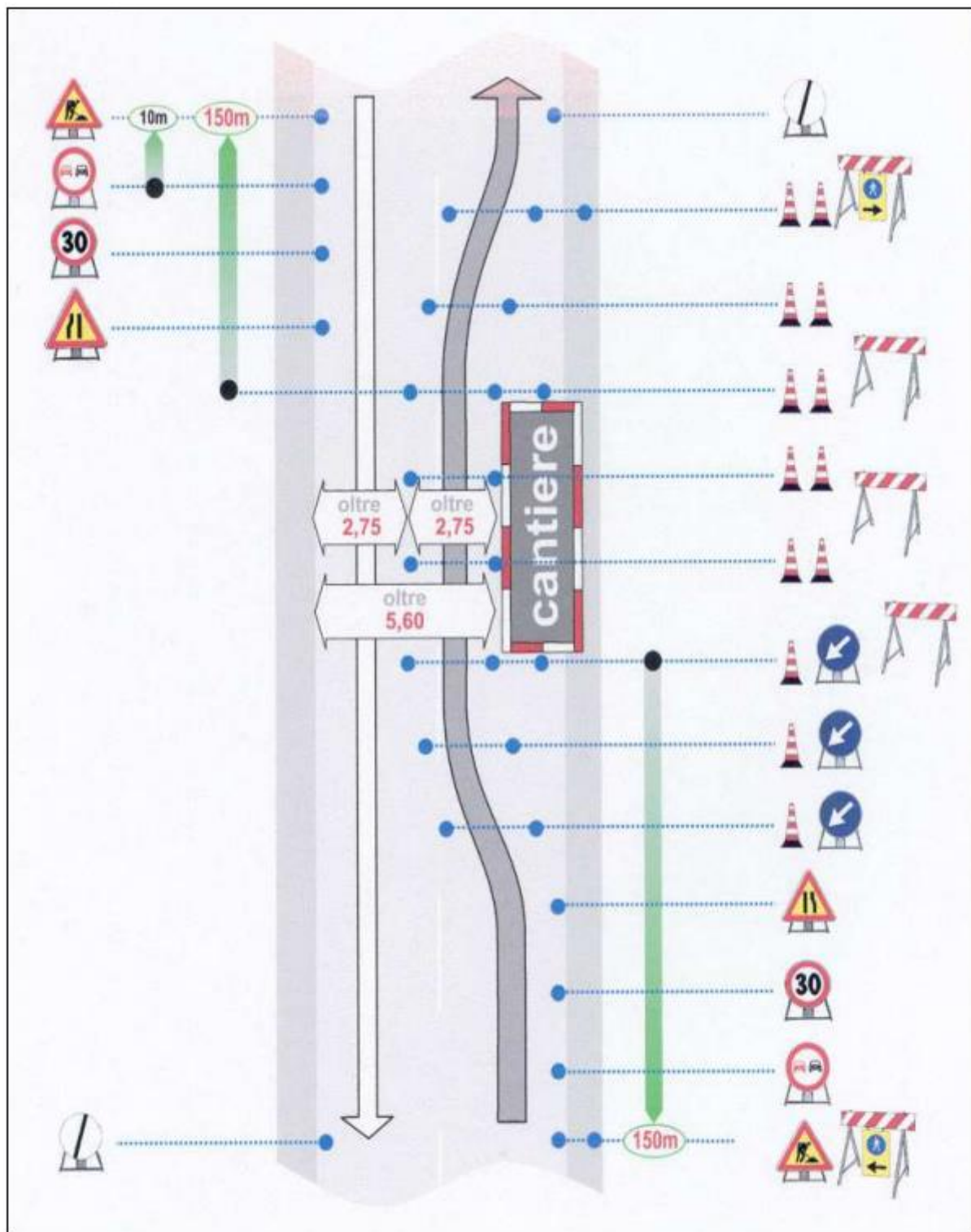


Figura 3b – Carreggiata libera maggiore di 5,60 m e larghezza corsia libera dai lavori minore di 2,75 m. Figura operativa.

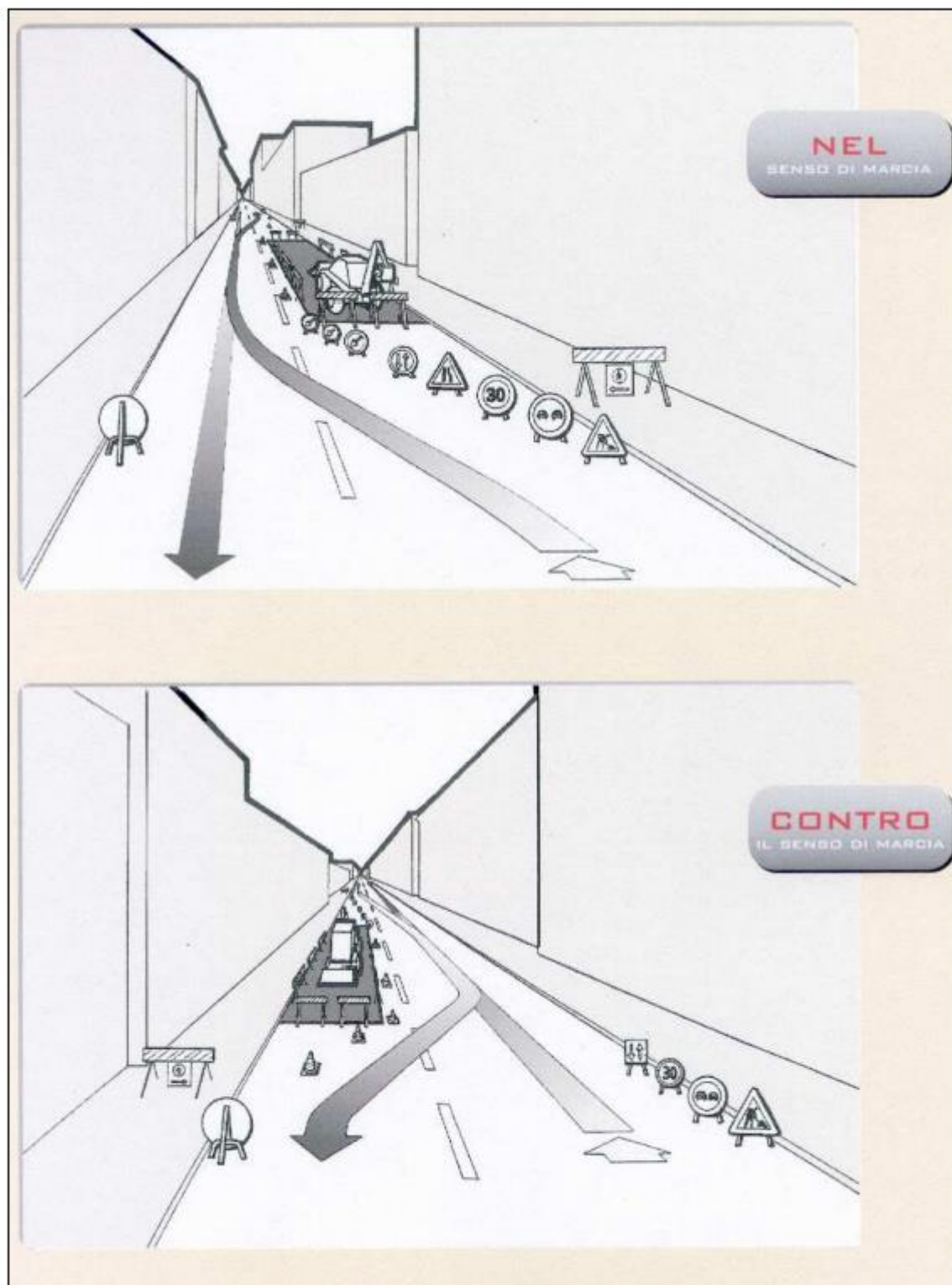


Figura 4a – Carreggiata libera minore di 5,60 m e larghezza corsia libera dai lavori maggiore di 2,75 m. Figura descrittiva.

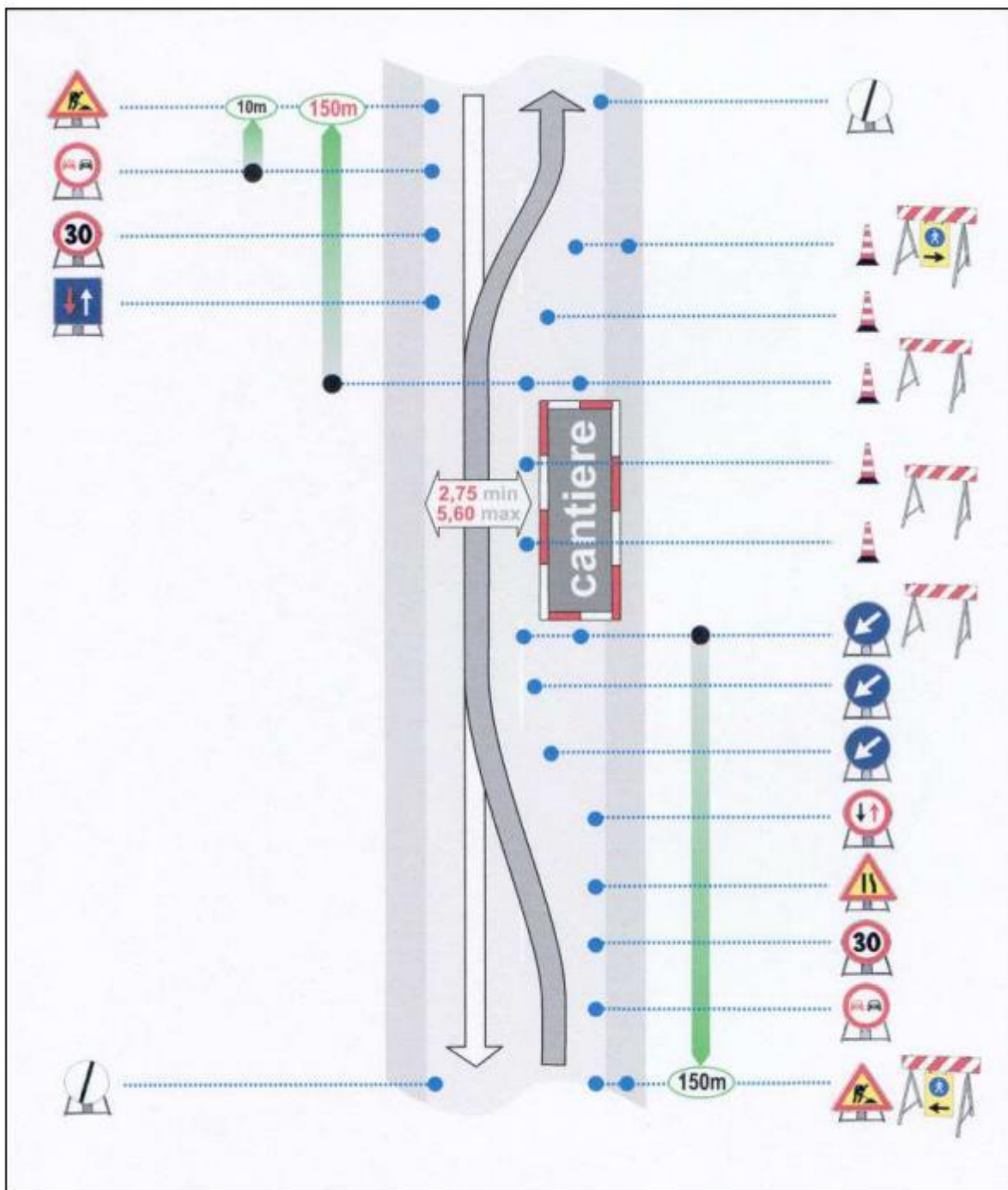


Figura 4b – Carreggiata libera minore di 5,60 m e larghezza corsia libera dai lavori maggiore di 2,75 m. Figura operativa.

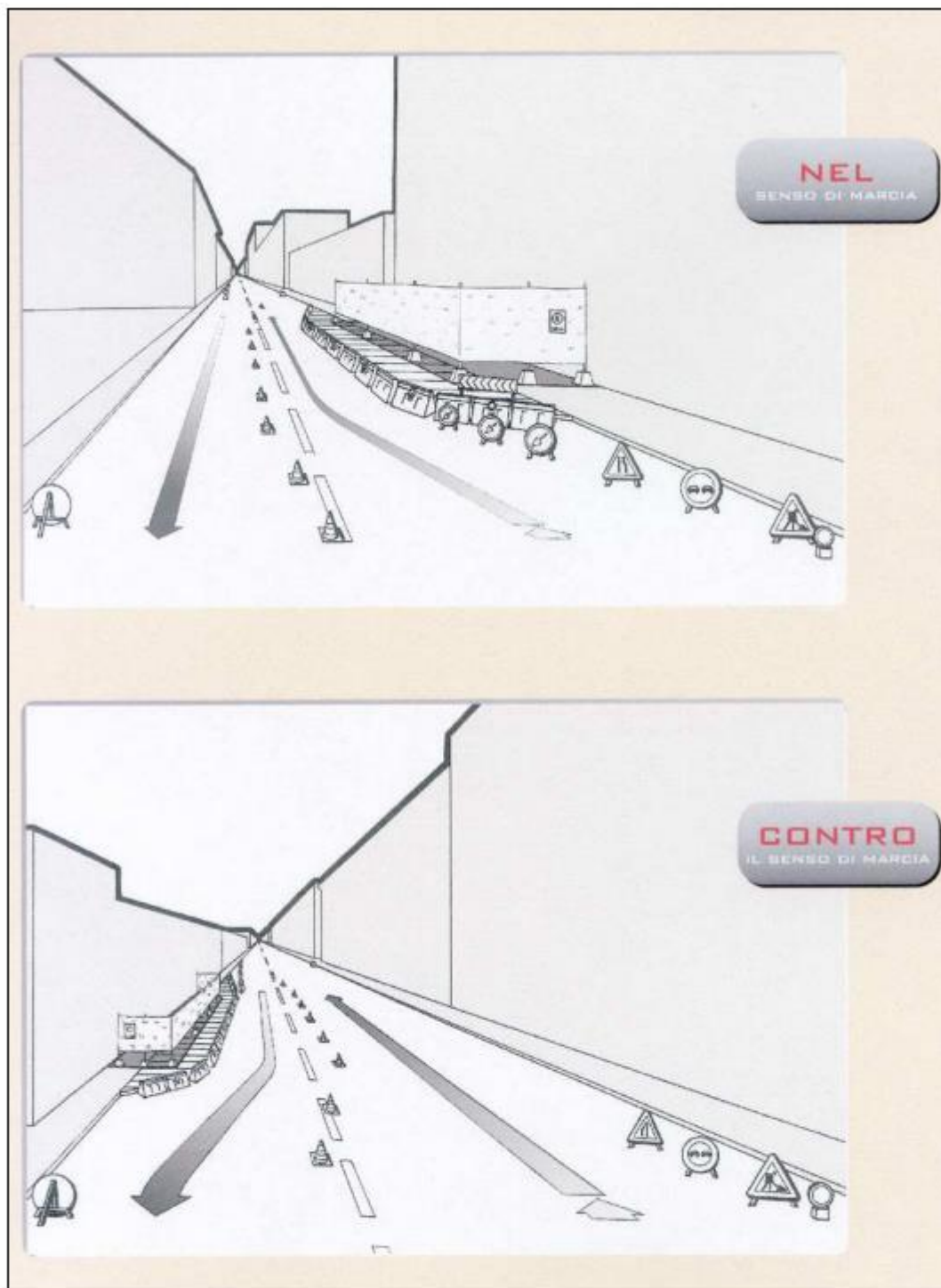


Figura 6a – Carreggiata libera maggiore di 5,60 m e larghezza corsia libera dai lavori maggiore di 2,75 m con passaggi protetti per pedoni. Figura descrittiva.

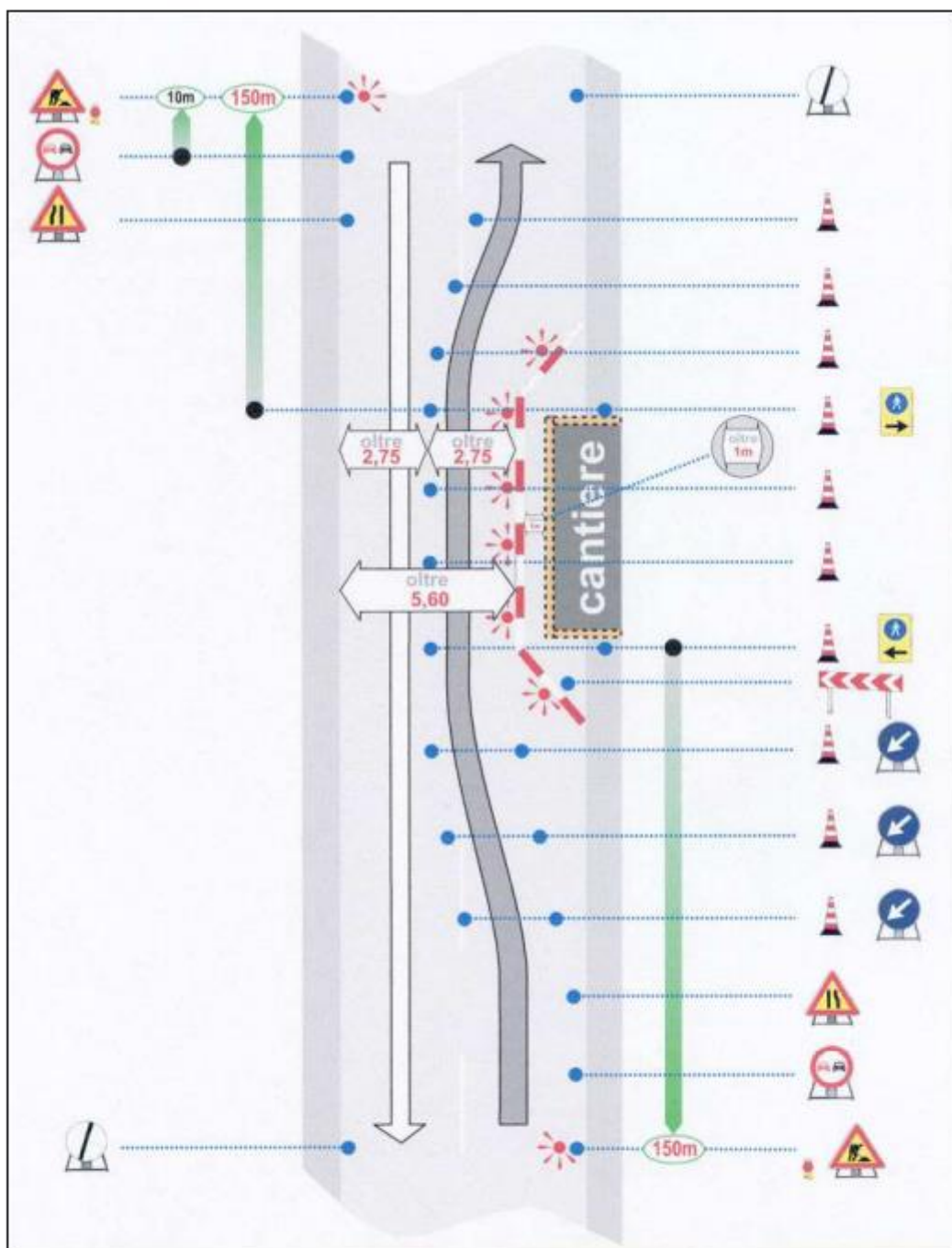


Figura 6b – Carreggiata libera maggiore di 5,60 m e larghezza corsia libera dai lavori maggiore di 2,75 m con passaggi protetti per pedoni. Figura operativa.

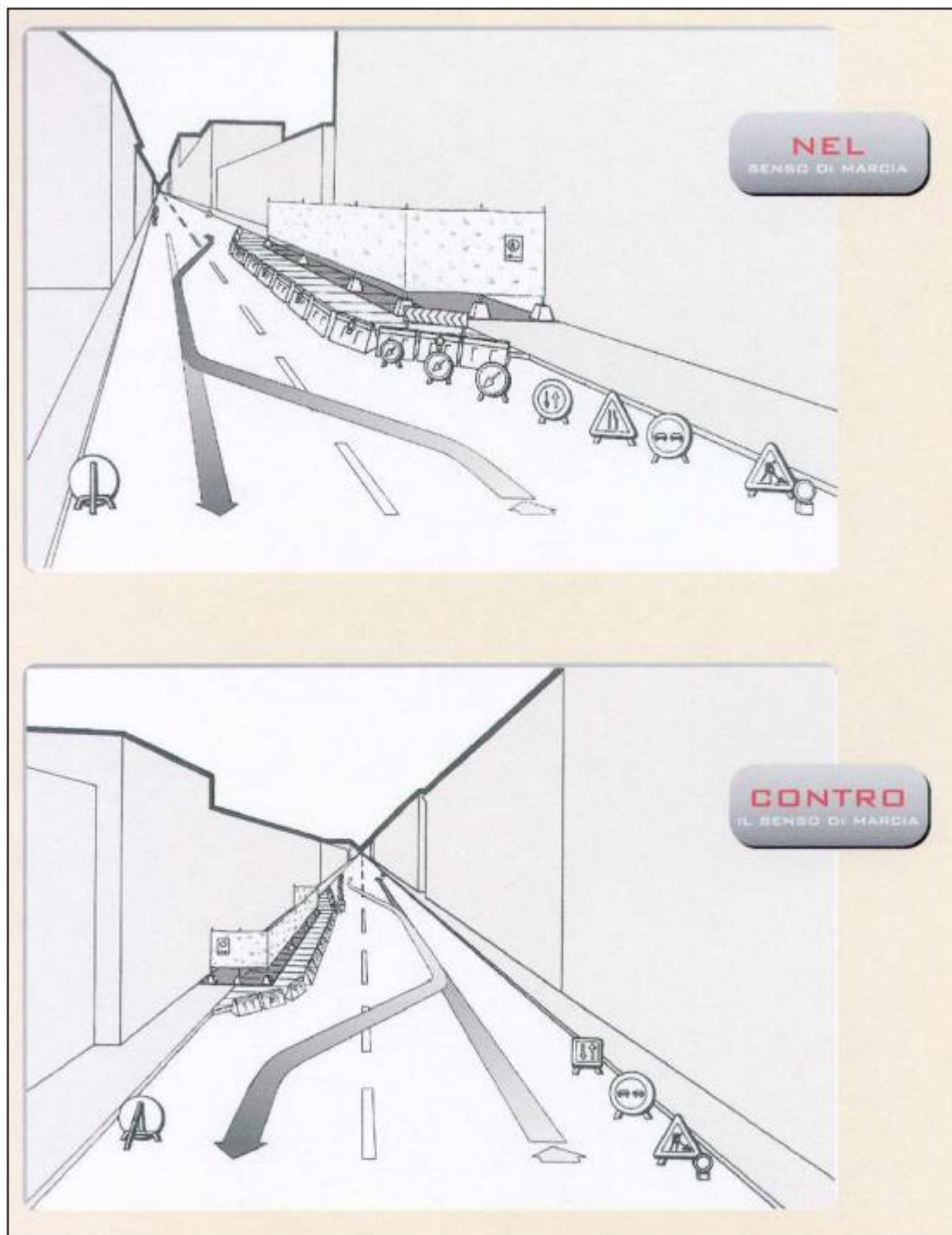
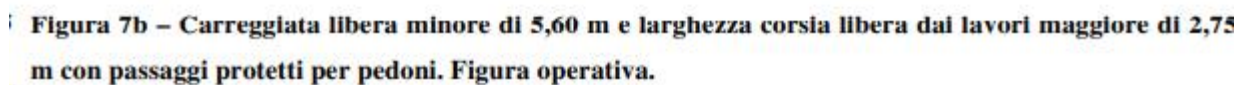


Figura 7a – Carreggiata libera minore di 5,60 m e larghezza corsia libera dai lavori maggiore di 2,75 m con passaggi protetti per pedoni. Figura descrittiva.



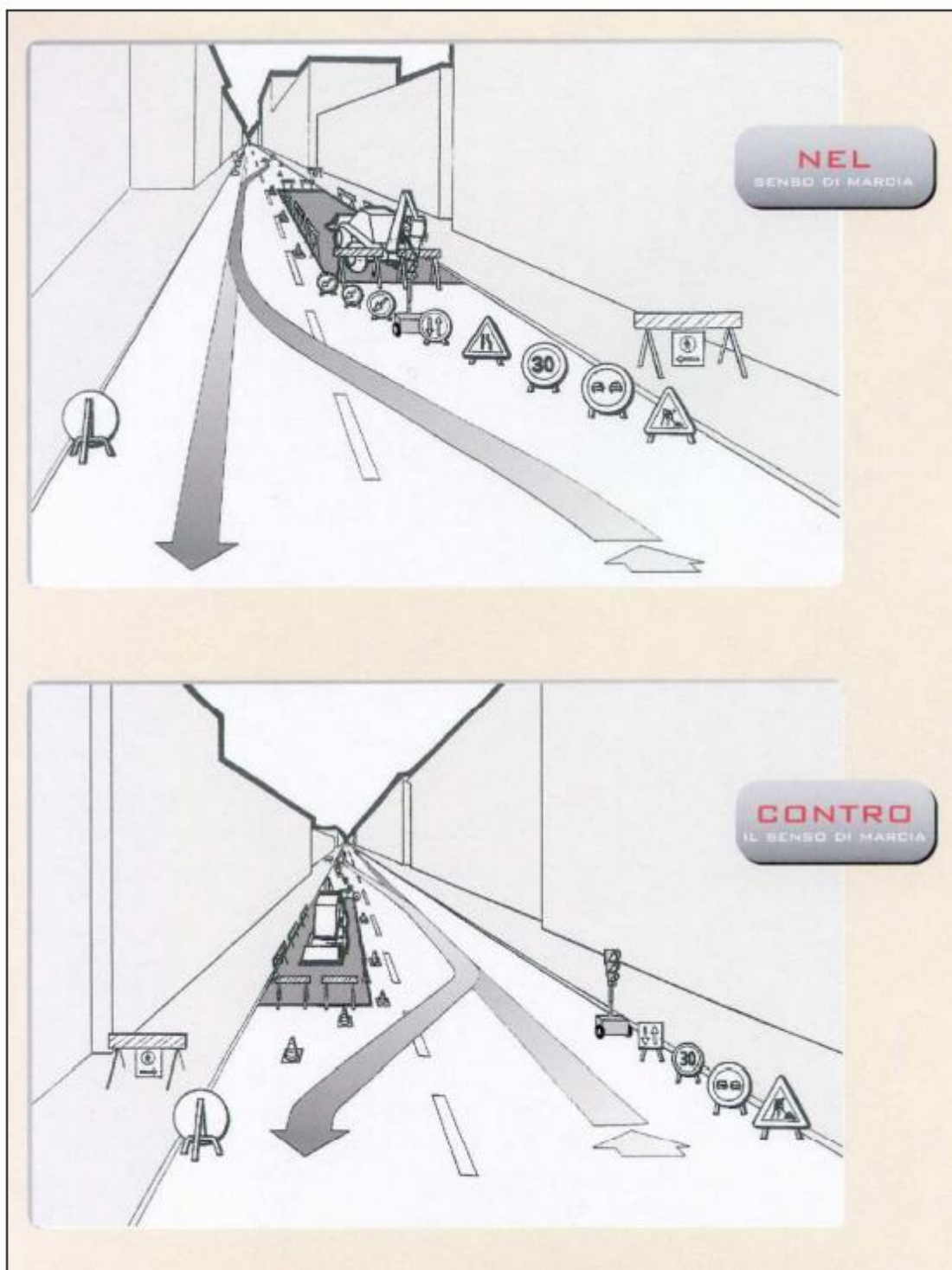
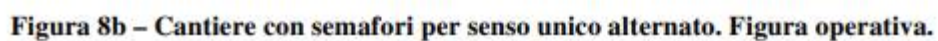


Figura 8a – Cantiere con semafori per senso unico alternato. Figura descrittiva.



Sezione 13 - ELENCO DELLA DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

•	Piano Operativo di sicurezza (Datore di lavoro impresa esecutrice)
•	Elenco Macchine e attrezzature utilizzate in cantiere
•	Dichiarazione di conformità macchine ed attrezzature
•	D.U.R.C. in corso di validità
•	Copia verbali di consegna dei DPI
•	Certificato di iscrizione Camera di Commercio, Industria ed artigianato con oggetto sociale inerente la tipologia dell'appalto
•	Schede di sicurezza sostanze e materiali pericolose utilizzati in cantiere
•	Cartellino di riconoscimento dei lavoratori
•	Verbali nomine lavoratori con mansioni di sicurezza
•	Verbale di formazione e informazione ai lavoratori
•	Dichiarazione organico medio annuo, distinto per qualifica
•	Certificato di idoneità alla mansione dei lavoratori
•	Documento di Valutazione dei Rischi (art. 17 D. Lgs 81/08)
•	Dichiarazione di assenza di provvedimenti interdittivi ai sensi dell'art. 14 del D. Lgs. 81/08 (Datore di lavoro impresa affidataria)
•	Nominativi soggetti incaricati dall'impresa esecutrice per l'assolvimento dei compiti di cui all'art. 97 del D.Lgs. 81/08
•	Copia Valutazione del rischio RUMORE
•	Pi.M.U.S. (Piano di Montaggio Uso e Smontaggio dei Ponteggi se impiegati in cantiere) a cura dell'impresa esecutrice

FIRME

Quadro da compilarsi alla prima stesura del PSC

Il presente documento è composta da n. 85 pagine.

3. Il C.S.P. trasmette al Committente _____ il presente PSC per la sua presa in considerazione.

Data _____

Firma del C.S.P.

4. Il committente, dopo aver preso in considerazione il PSC, lo trasmette a tutte le imprese invitate a presentare offerte.

Data _____
committente

Firma del

Quadro da compilarsi alla prima stesura e ad ogni successivo aggiornamento del PSC

Il presente documento è composta da n. 85 pagine.

5. L'impresa affidataria dei lavori Ditta _____ in relazione ai contenuti per la sicurezza indicati nel PSC / PSC aggiornato:

- ☐ non ritiene di presentare proposte integrative;
☐ presenta le seguenti proposte integrative

Data _____

Firma

6. L'impresa affidataria dei lavori Ditta _____ trasmette il PSC / PSC aggiornato alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi:

- a. Ditta _____
b. Ditta _____
c. Sig. _____
d. Sig. _____

Data _____

Firma

7. Le imprese esecutrici (*almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori*) consultano e mettono a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori copia del PSC e del POS

Data _____

Firma della

Ditta _____

8. Il rappresentante per la sicurezza:

- ☐ Non formula proposte a riguardo;
☐ Formula proposte a riguardo:

Data _____

Firma del RLS _____

ALLEGATO



Valutazione rischi connessi alle lavorazioni

DENOMINAZIONE DEL CANTIERE:	CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA
COMMITTENTE:	Amministrazione Comunale
INDIRIZZO CANTIERE:	VARIE VIE DEL TERRITORIO CITTADINO - 21013 GALLARATE (VA)

METODOLOGIA E CRITERI ADOTTATI

L'analisi valutativa effettuata può essere, nel complesso, suddivisa nelle seguenti due fasi principali:

A) Individuazione di tutti i possibili PERICOLI esistenti nei luoghi in cui operano gli addetti al Cantiere ed in particolare:

- o Studio del Cantiere di lavoro (requisiti degli ambienti di lavoro, vie di accesso, sicurezza delle attrezzature, microclima, illuminazione, rumore, agenti fisici e nocivi)
- o Identificazione delle attività eseguite in Cantiere (per valutare i rischi derivanti dalle singole fasi)
- o Conoscenza delle modalità di esecuzione del lavoro (in modo da controllare il rispetto delle procedure e se queste comportano altri rischi, ivi compresi i rischi determinati da interferenze tra due o più lavorazioni singole)

B) Valutazione dei RISCHI relativi ad ogni pericolo individuato nella fase precedente

Nella fase **A** il lavoro svolto è stato suddiviso, ove possibile, in singole fasi e sono stati individuati i possibili pericoli osservando il lavoratore nello svolgimento delle proprie mansioni.

Nella fase **B**, per ogni pericolo accertato, si è proceduto a:

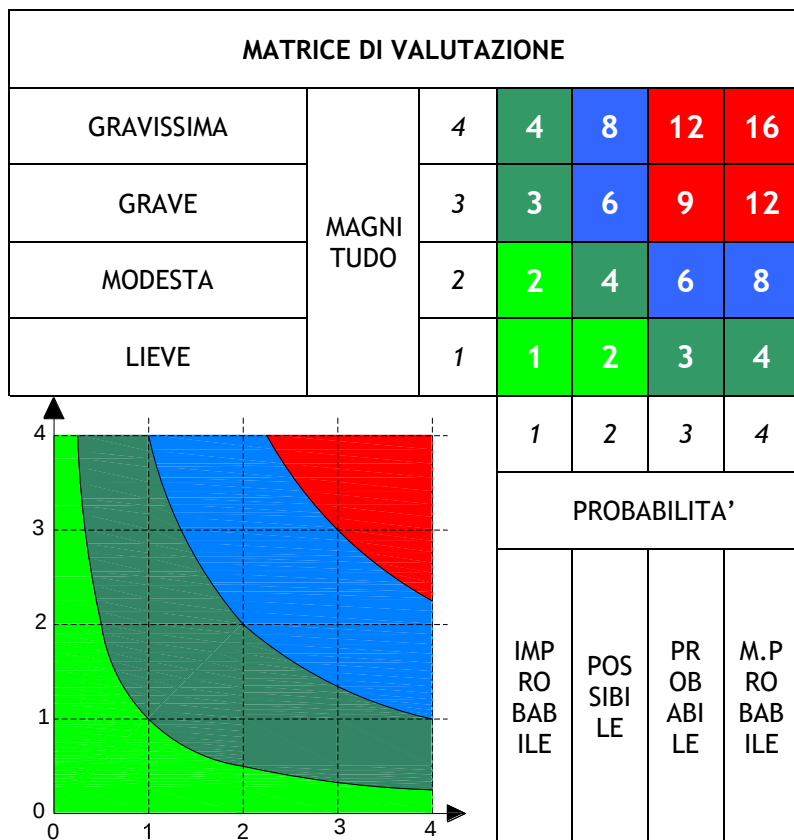
1) individuazione delle possibili conseguenze, considerando ciò che potrebbe ragionevolmente accadere, e scelta di quella più appropriata tra le quattro seguenti possibili **MAGNITUDO** del danno e precisamente

MAGNITUDO (M)	VALORE	DEFINIZIONE
LIEVE	1	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica rapidamente reversibile che non richiede alcun trattamento
MODESTA	2	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con inabilità reversibile e che può richiedere un trattamento di primo soccorso
GRAVE	3	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con effetti irreversibili o di invalidità parziale e che richiede trattamenti medici
GRAVISSIMA	4	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con effetti letali o di invalidità totale

2) valutazione della **PROBABILITA'** della conseguenza individuata nella precedente fase A, scegliendo quella più attinente tra le seguenti quattro possibili:

PROBABILITA' (P)	VALORE	DEFINIZIONE
IMPROBABILE	1	L'evento potrebbe in teoria accadere, ma probabilmente non accadrà mai. Non si ha notizia di infortuni in circostanze simili.
POSSIBILE	2	L'evento potrebbe accadere, ma solo in rare circostanze ed in concomitanza con altre condizioni sfavorevoli
PROBABILE	3	L'evento potrebbe effettivamente accadere, anche se non automaticamente. Statisticamente si sono verificati infortuni in analoghe circostanze di lavoro.
M.PROBABILE	4	L'evento si verifica nella maggior parte dei casi, e si sono verificati infortuni in azienda o in aziende similari per analoghe condizioni di lavoro.

3) valutazione finale dell' entità del **RISCHIO** in base alla combinazione dei due precedenti fattori e mediante l'utilizzo della seguente MATRICE di valutazione, ottenuta a partire dalle curve Iso-Rischio.



Dalla combinazione dei due fattori precedenti (PROBABILITA' e MAGNITUDO) viene ricavata, come indicato nella Matrice di valutazione sopra riportata, l'*Entità del RISCHIO*, con la seguente gradualità:

1	2	3	4
$1 \leq DxP \leq 2$	$2 < DxP \leq 4$	$4 < DxP \leq 8$	$8 < DxP \leq 16$
M. BASSO	BASSO	MEDIO	ALTO

ATTIVITA' LAVORATIVE

Nella seguente tabella sono riportate le lavorazioni oggetto del presente Piano di Sicurezza, che sono state suddivise in ATTIVITA' LAVORATIVE ed in FASI DI LAVORO.

ATTIVITA'	FASI DI LAVORO
ALLESTIMENTO CANTIERE STRADALE	• Apposizione segnaletica stradale provvisoria
OPERE STRADALI	• Taglio e demolizione pavimentazione • Cordoli marciapiedi e canalette • Demolizione massicciata stradale • Demolizione di massetti • Fondazione stradale • Getto di calcestruzzo • Posa in opera di conglomerato bituminoso • Posa pozzetti prefabbricati • Scavi manuali

Qui di seguito vengono riportate le diverse fasi lavorative oggetto dei lavori. Per ognuna di esse sono stati individuati e valutati i rischi con la metodologia indicata al paragrafo precedente e sono state dettagliate le misure di prevenzione ed indicati i Dispositivi di Protezione Individuale da indossare. Per ogni attività lavorativa sono state, inoltre, indicate le eventuali attrezzature, opere provvisorie e sostanze impiegate.

ATTIVITA' LAVORATIVA: ALLESTIMENTO CANTIERE STRADALE

Trattasi delle attività connesse all'allestimento del cantiere per l'esecuzione in sicurezza dei lavori oggetto dell'appalto. Prima di approntare il cantiere, occorrerà analizzare attentamente l'organizzazione generale. Ciò significa, in relazione al tipo ed all'entità, considerare il periodo in cui si svolgeranno i lavori, la durata prevista, il numero massimo ipotizzabile di addetti, la necessità di predisporre logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole.



FASE DI LAVORO: Apposizione segnaletica stradale provvisoria

Posizionamento della dovuta segnaletica provvisoria (orizzontale e verticale) sulla carreggiata interessata dai lavori cantieristici, prima dell'ingresso in galleria (per segnalare i lavori) e lungo il percorso; tale operazione può avvenire una sola volta all'apertura del cantiere o può ripetersi quotidianamente all'inizio della giornata lavorativa.

In alcuni casi è necessaria la chiusura completa della galleria al traffico.



Zona di lavoro	Mansioni
•	Addetto Apposizione segnaletica stradale provvisoria

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
DPI	Tuta
Prescrizioni	Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
Prescrizioni	All'entrata di ogni area di lavoro affiggere un cartello "Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori" .
Prescrizioni	All'ingresso del cantiere installare i cartelli d'obbligo "usare l'elmetto", "indossare i guanti", "calzare le scarpe protettive".
Prescrizioni	Curare che in prossimità di scavi sia affisso il cartello "Attenzione scavi aperti"
Prescrizioni	Curare che ogni mezzo operativo disponga di un cartello "Vietato sostare o passare nel raggio d'azione della macchina" .
Prescrizioni	Curare che tutti gli apparecchi di sollevamento dispongano di un cartello "Attenzione carichi sospesi".
Prescrizioni	La segnaletica di cantiere deve mettere in risalto le condizioni di rischio con i conseguenti obblighi e divieti e deve essere integrata con la segnaletica di sicurezza
Prescrizioni	Le vie d'accesso ed i punti pericolosi non proteggibili dovranno essere segnalati ed illuminati opportunamente
Prescrizioni	Il caposquadra è fornito di cellulare, con indicazione chiara dei numeri utili per il pronto intervento.

RISCHI DELLA LAVORAZIONE

La tabella che segue contiene l'elenco di tutti i rischi risultanti dall'analisi della fase di lavoro.

RISCHIO: Investimento	
Probabilità di accadimento:	2 - Poco probabile
Gravità del danno:	3 - Grave
Entità:	6 - Medio
RISCHIO: Rumore	
Classe di Rischio:	Classe di rischio 0
Entità:	TRASCURABILE

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA

Di seguito, sono riportate le misure specifiche di sicurezza attuate in funzione dei rischi individuati:

Tipo	Descrizione misura	Rischio
DPI	Guanti per rischi meccanici	Tagli
DPI	Scarpa S2	Urti e compressioni
DPI	Elmetti di protezione	Urti e compressioni
Formazione	Rischio Rumore	Rumore
Tecnica organizzativa	Il lavoro è organizzato in modo tale da limitare al massimo i tempi da trascorrere in aree rumorose.	Rumore
Misura di prevenzione	E' prevista un'adeguata formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione a rumore nei luoghi di lavoro.	Rumore
DPI	Gilet ad alta visibilità	Investimento
Prescrizioni	Occorrerà segnalare la massima velocità dei mezzi di cantiere (max	Investimento

Tipo	Descrizione misura	Rischio
	40 Km/h) e, per i lavori da eseguirsi in presenza di traffico, occorrerà disporre cartelli con limite di velocità di 5, max 10 Km/h.	
Prescrizioni	Tutte le tratte di cantiere comprese nelle sedi stradali andranno delimitate e protette con barriere idonee adeguatamente segnalate ed illuminate.	Investimento
Prescrizioni	E' obbligatorio posizionare la segnaletica delimitante il cantiere seguendo le regole di sicurezza indicate dal datore di lavoro o da suoi preposti, prestando massimo attenzione ai pericoli derivanti dal possibile traffico autoveicolare.	Investimento
Prescrizioni	Vengono appositamente studiate e messe in pratica le norme di sicurezza di volta in volta ritenute più idonee al cantiere stradale su cui operano i lavoratori.	Investimento

ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE:

- Attrezzi manuali di uso comune;
- Mazza e scalpello;
- Macchina per verniciatura segnaletica stradale;
- Transenna;
- Nastro segnaletico;

Nota: l'analisi dei rischi degli elementi sopra riportati è contenuta nei capitoli specifici del presente documento.

VALUTAZIONE RISCHI ATTREZZATURE IMPIEGATE

Di seguito, la valutazione dei rischi derivanti dalle attrezzature utilizzate nelle fasi di lavoro precedentemente analizzate.

ATTREZZATURA: Attrezzi manuali di uso comune

Utensili manuali quali martelli, pinze, chiavi, cacciaviti utilizzati per lavori manuali.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Apposizione segnaletica stradale provvisoria
Cordoli marciapiedi e canalette
Demolizione di massetti
Demolizione massicciata stradale
Getto di calcestruzzo
Posa in opera di conglomerato bituminoso
Posa pozzetti prefabbricati

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
Prescrizioni	L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
Prescrizioni	Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego ed accertarsi che sia integro in tutte le sue parti

ATTREZZATURA: Mazza e scalpello

Attrezzo comune per lavori diversi di cantiere.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Apposizione segnaletica stradale provvisoria
Taglio e demolizione pavimentazione

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
DPI	Guanti per rischi meccanici
Prescrizioni	Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
Prescrizioni	L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)

ATTREZZATURA: Macchina per verniciatura segnaletica stradale

Attrezzatura specialistica mobile per la verniciatura di segnaletica orizzontale di strade in genere.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Apposizione segnaletica stradale provvisoria

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
DPI	Guanti per rischi meccanici
DPI	Inseri auricolari modellabili usa e getta
Prescrizioni	Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
Prescrizioni	L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
Prescrizioni	Segnalare efficacemente l'area di lavoro prima dell'uso della macchina per verniciatura segnaletica stradale
Prescrizioni	Verificare i dispositivi di comando e di controllo della macchina per verniciatura segnaletica stradale
Prescrizioni	Verificare l'efficienza del carter, della puleggia e della cinghia della macchina per verniciatura segnaletica stradale

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene l'elenco di tutti i rischi risultanti dall'analisi dell'attrezzatura.

RISCHIO:	Rumore
Classe di Rischio:	Classe di rischio 0
Entità:	TRASCURABILE

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA

Di seguito, sono riportate le misure specifiche di sicurezza attuate in funzione dei rischi relativi all'attrezzatura:

Tipo	Descrizione misura	Rischio
DPI	Maschera intera per gas e particelle GasX PX	Inalazione gas e vapori
Formazione	Rischio Rumore	Rumore
Tecnica organizzativa	Il lavoro è organizzato in modo tale da limitare al massimo i tempi da trascorrere in aree rumorose.	Rumore
Misura di prevenzione	E' prevista un'adeguata formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione a rumore nei luoghi di lavoro.	Rumore

ATTREZZATURA: Transenna

La transenna è un tipo di barriera fissa o mobile utilizzata per regolare il traffico di persone o veicoli o sbarrare l'accesso del pubblico a determinate zone in occasione di eventi, manifestazioni ecc.



Oltre che per il suo scopo primario, può essere usata quale elemento di arredo urbano e supporto per l'affissione di pubblicità.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Apposizione segnaletica stradale provvisoria

ATTREZZATURA: Nastro segnaletico

Nastro in polietilene a fasce bianco/rosse o giallo/nero, utilizzato per delimitare aree in modo semplice e veloce.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Apposizione segnaletica stradale provvisoria

ATTIVITA' LAVORATIVA: OPERE STRADALI

Esecuzione di opere stradali

FASE DI LAVORO: Taglio e demolizione pavimentazione

Il lavoro consiste nel taglio e demolizione della pavimentazione stradale, in corrispondenza dei giunti da realizzare, eseguita con mezzi meccanici ed attrezzi manuali di uso comune.



Zona di lavoro	Mansioni
•	• Addetto Taglio e demolizione pavimentazione

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
Prescrizioni	Durante le ore notturne la zona deve essere adeguatamente illuminata da segnalazioni luminose
Prescrizioni	Utilizzare indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche ed evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie (copricapo).

RISCHI DELLA LAVORAZIONE

La tabella che segue contiene l'elenco di tutti i rischi risultanti dall'analisi della fase di lavoro.

RISCHIO:	Investimento
Probabilità di accadimento:	2 - Poco probabile
Gravità del danno:	3 - Grave
Entità:	6 - Medio
RISCHIO:	Rumore
Classe di Rischio:	Classe di rischio 2
Entità:	MEDIA

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA

Di seguito, sono riportate le misure specifiche di sicurezza attuate in funzione dei rischi individuati:

Tipo	Descrizione misura	Rischio
DPI	Guanti per rischi meccanici	Tagli
DPI	Scarpa S2	Urti e compressioni
DPI	Elmetti di protezione	Urti e compressioni
DPI	Completo antipioggia alta visibilità	Investimento
Formazione	Rischio Rumore	Rumore
Tecnica organizzativa	Il lavoro è organizzato in modo tale da limitare al massimo i tempi da trascorrere in aree rumorose.	Rumore
Misura di prevenzione	I lavoratori esposti a rischi derivanti da vibrazioni e i loro RLS sono adeguatamente informati e formati.	Vibrazioni Mano-Braccio
Misura di prevenzione	I lavoratori esposti a rischi derivanti da vibrazioni e i loro RLS sono adeguatamente informati e formati.	Vibrazioni Corpo Intero
Prescrizioni	In caso di presenza di traffico veicolare nella zona interessata, predisporre un Piano specifico di regolazione del traffico.	Investimento
DPI	Semimaschera filtrante per polveri FF P3	Inalazione polveri
Prescrizioni	Allestire transenne ed adeguate segnalazioni al fine di deviare il traffico veicolare e pedonale	Investimento
Prescrizioni	Nei tratti nei quali permane la possibilità del transito pedonale, il marciapiede deve essere circoscritto da transenne	Investimento
Segnaletica	Pericolo rumore	Rumore
Tecnica organizzativa	Durante le fasi di lavoro che eccedono gli 80 dB(A), la zona di lavoro è perimetrata ed è indicato il divieto di accesso mediante opportuna segnaletica.	Rumore

Tipo	Descrizione misura	Rischio
Prescrizioni	Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici	Urti e compressioni
Prescrizioni	Il materiale di risulta deve essere successivamente raccolto e rimosso.	Scivolamenti
Misura di prevenzione	I lavoratori esposti sono sottoposti a controllo sanitario.	Rumore
Misura di prevenzione	Il personale è correttamente informato e formato, anche sulle modalità di uso, conservazione e manutenzione dei DPI audio-protettivi.	Rumore
Tecnica organizzativa	Sono adottate misure di carattere collettivo, fra cui una diversa organizzazione del lavoro.	Rumore
Tecnica organizzativa	L'accesso alle aree con maggiore rumorosità è delimitato con apposita segnaletica.	Rumore
Misura di prevenzione	Per evitare il passaggio alla fascia superiore di rischio, i lavoratori non superano il tempo medio giornaliero dedicato all'attività di maggior esposizione.	Rumore
Misura di prevenzione	I lavoratori sono dotati di idonei DPI dell'udito che consentono di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo.	Rumore

ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE:

- Tagliasfalto a disco;
- Escavatore con martello demolitore;
- Mazza e scalpello;

Nota: l'analisi dei rischi degli elementi sopra riportati è contenuta nei capitoli specifici del presente documento.

FASE DI LAVORO: Cordoli marciapiedi e canalette

Trattasi della formazione, su scavo predisposto, di cordoli in pietra e/o marciapiedi, e della realizzazione di canalette di scolo prefabbricate per lo smaltimento di acque meteoriche.

Zona di lavoro	Mansioni
•	• Addetto Cordoli marciapiedi e canalette

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
DPI	Guanti per rischi meccanici
DPI	Scarpa S2
DPI	Elmetti di protezione
Prescrizioni	Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
DPI	Gilet ad alta visibilità
Prescrizioni	Durante i lavori su strada, in caso di passaggio di pedoni, se non esiste il marciapiede, o questo è occupato dal cantiere, dovrà essere delimitato e protetto un corridoio di transito pedonale, lungo il lato od i lati prospicienti il traffico veicolare
Prescrizioni	In caso di presenza di traffico veicolare nella zona interessata, predisporre un Piano specifico di regolazione del traffico.

RISCHI DELLA LAVORAZIONE

La tabella che segue contiene l'elenco di tutti i rischi risultanti dall'analisi della fase di lavoro.

RISCHIO:	Investimento
Probabilità di accadimento:	2 - Poco probabile
Gravità del danno:	3 - Grave
Entità:	6 - Medio
RISCHIO:	Rumore
Classe di Rischio:	Classe di rischio 0
Entità:	TRASCURABILE

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA

Di seguito, sono riportate le misure specifiche di sicurezza attuate in funzione dei rischi individuati:

Tipo	Descrizione misura	Rischio
Formazione	Rischio Rumore	Rumore
Tecnica organizzativa	Il lavoro è organizzato in modo tale da limitare al massimo i tempi da trascorrere in aree rumorose.	Rumore
Misura di prevenzione	E' prevista un'adeguata formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione a rumore nei luoghi di lavoro.	Rumore
Misura di prevenzione	I lavoratori esposti a rischi derivanti da vibrazioni e i loro RLS sono adeguatamente informati e formati.	Vibrazioni Mano-Braccio
Prescrizioni	Accertarsi che sia stata delimitata l'area di intervento e che siano state predisposte le segnalazioni e protezioni necessarie per lavori su strade aperte al traffico	Investimento
Prescrizioni	Durante i lavori su strada, con necessità di interruzione momentanea del traffico, in caso di autorizzazione dell'ente proprietario, dovranno essere posti per ogni senso di marcia, segnali di «Limitazione della velocità» (seguiti dal segnale di «Fine limitazione della velocità») e di «Preavviso di deviazione»	Investimento
Prescrizioni	Adottare una postura ergonomicamente corretta, evitare sforzi eccessivi, movimenti bruschi e ripetitivi	Postura
Prescrizioni	Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, soprattutto durante l'utilizzo di attrezzi taglienti	Tagli

Tipo	Descrizione misura	Rischio
	quali falci, decespugliatori, forbici per potatura, ecc., con segnalazioni e delimitazioni idonee	

ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE:

- Compattatore a piatto vibrante;
- Piccone;
- Attrezzi manuali di uso comune;

Nota: l'analisi dei rischi degli elementi sopra riportati è contenuta nei capitoli specifici del presente documento.

FASE DI LAVORO: Demolizione massicciata stradale

L'attività consiste nella scarificazione, taglio e rottura di massicciata stradale consolidata con mezzi meccanici (fresatrice, martello demolitore o simile) ed attrezzi manuali di uso comune

Zona di lavoro	Mansioni
•	• Addetto Demolizione massicciata stradale

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
DPI	Guanti per vibrazioni
DPI	Occhiali due oculari
DPI	Inserti auricolari modellabili usa e getta
DPI	Scarpa S2
Prescrizioni	Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
Prescrizioni	Individuare e segnalare, precedentemente alle operazioni, tutti i servizi interrati
Prescrizioni	Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore

RISCHI DELLA LAVORAZIONE

La tabella che segue contiene l'elenco di tutti i rischi risultanti dall'analisi della fase di lavoro.

RISCHIO:	Investimento
Probabilità di accadimento:	2 - Poco probabile
Gravità del danno:	3 - Grave
Entità:	6 - Medio

RISCHIO:	Rumore
Classe di Rischio:	Classe di rischio 0
Entità:	TRASCURABILE

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA

Di seguito, sono riportate le misure specifiche di sicurezza attuate in funzione dei rischi individuati:

Tipo	Descrizione misura	Rischio
Formazione	Rischio Rumore	Rumore
Tecnica organizzativa	Il lavoro è organizzato in modo tale da limitare al massimo i tempi da trascorrere in aree rumorose.	Rumore
Misura di prevenzione	E' prevista un'adeguata formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione a rumore nei luoghi di lavoro.	Rumore
Misura di prevenzione	I lavoratori esposti a rischi derivanti da vibrazioni e i loro RLS sono adeguatamente informati e formati.	Vibrazioni Mano-Braccio
Prescrizioni	Effettuare eventuali riparazioni del mezzo solo quando ha il motore spento e limitatamente ad interventi di emergenza	Cesoimento
Prescrizioni	Vietare l'avvicinamento, la sosta e l'attraversamento alle persone non addette	Investimento
Prescrizioni	Salire e scendere dai mezzi meccanici utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento	Scivolamenti

ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE:

- Fresa per asfalti su mezzo;
- Attrezzi manuali di uso comune;
- Autocarro;

- Escavatore con martello demolitore;

Nota: l'analisi dei rischi degli elementi sopra riportati è contenuta nei capitoli specifici del presente documento.

FASE DI LAVORO: Demolizione di massetti

Trattasi della demolizione di massi e massetti di malta o conglomerato cementizio magro.



Zona di lavoro	Mansioni
•	Addetto Demolizione di massetti

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
Prescrizioni	Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
Prescrizioni	I lavori di demolizione effettuati con l'ausilio di attrezzature rumorose o che comportano comunque produzione di rumore, sono eseguiti negli orari stabiliti e nel rispetto delle ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

RISCHI DELLA LAVORAZIONE

La tabella che segue contiene l'elenco di tutti i rischi risultanti dall'analisi della fase di lavoro.

RISCHIO:	Caduta di materiale dall'alto
Probabilità di accadimento:	2 - Poco probabile
Gravità del danno:	3 - Grave
Entità:	6 - Medio
RISCHIO:	Elettrocuzione
Probabilità di accadimento:	2 - Poco probabile
Gravità del danno:	3 - Grave
Entità:	6 - Medio
RISCHIO:	Rumore
Classe di Rischio:	Classe di rischio 1
Entità:	BASSO

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA

Di seguito, sono riportate le misure specifiche di sicurezza attuate in funzione dei rischi individuati:

Tipo	Descrizione misura	Rischio
DPI	Guanti per rischi meccanici	Tagli
DPI	Scarpa S2	Scivolamenti
DPI	Elmetti di protezione	Caduta di materiale dall'alto
Formazione	Rischio Rumore	Rumore
Tecnica organizzativa	Il lavoro è organizzato in modo tale da limitare al massimo i tempi da trascorrere in aree rumorose.	Rumore
Misura di prevenzione	E' prevista un'adeguata formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione a rumore nei luoghi di lavoro.	Rumore
Misura di prevenzione	I lavoratori esposti a rischi derivanti da vibrazioni e i loro RLS sono adeguatamente informati e formati.	Vibrazioni Mano-Braccio
DPI	Semimaschera filtrante per polveri FF P3	Inalazione polveri
Segnaletica	Pericolo rumore	Rumore
Tecnica organizzativa	Durante le fasi di lavoro che eccedono gli 80 dB(A), la zona di lavoro è perimetrata ed è indicato il divieto di accesso mediante opportuna	Rumore

Tipo	Descrizione misura	Rischio
	segnaletica.	
Tecnica organizzativa	E' elaborato ed applicato un programma di misure tecniche ed organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore.	Rumore
Prescrizioni	Durante i lavori di demolizione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio e devono essere predisposti opportuni cartelli indicanti l'esecuzione della demolizione.	Caduta di materiale dall'alto
Prescrizioni	Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma va trasportato a terra con gru o arganello oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta (Art. 153, comma 1, D.Lgs. 81/08)	Caduta di materiale dall'alto
Prescrizioni	Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)	Inalazione polveri
Prescrizioni	Prima di procedere alla demolizione è obbligatorio verificare l'assenza di parti elettriche in tensione	Elettrocuzione
Prescrizioni	Il materiale di risulta accumulato deve essere successivamente raccolto e rimosso.	Scivolamenti
Tecnica organizzativa	Ai lavoratori è offerto un margine di scelta tra dispositivi audio-protettivi con caratteristiche analoghe, in maniera tale che i singoli interessati possono scegliere quello che è per loro il più comodo.	Rumore
Misura di prevenzione	Il controllo sanitario è esteso a chi ne faccia richiesta o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità.	Rumore
Misura di prevenzione	Sono messi a disposizione dei lavoratori idonei dispositivi di protezione individuale dell'udito.	Rumore
Tecnica organizzativa	Le attrezzature di lavoro sono costruite, installate e mantenute in modo da evitare scuotimenti o vibrazioni che possono pregiudicare la loro stabilità, la resistenza dei loro elementi e la stabilità degli edifici.	Vibrazioni Mano-Braccio
Tecnica organizzativa	Al fine di attutire le vibrazioni, è ridotto al minimo l'utilizzo dell'attrezzatura, alternando le lavorazioni a rischio con altre attività.	Vibrazioni Mano-Braccio
Tecnica organizzativa	Il personale è correttamente informato e formato, anche sulle modalità di uso, conservazione e manutenzione dei DPI audio-protettivi.	Rumore

ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE:

- Attrezzi manuali di uso comune;
- Canale per il convogliamento dei materiali;
- Ponte su cavalletti;
- Martello demolitore elettrico;

Nota: l'analisi dei rischi degli elementi sopra riportati è contenuta nei capitoli specifici del presente documento.

FASE DI LAVORO: Fondazione stradale

Si prevede la realizzazione del sottofondo delle strade per la predisposizione per la finitura successiva, attraverso la formazione di una fondazione con misto granulometrico stabilizzato e successiva compattazione.

Zona di lavoro	Mansioni
•	• Addetto Fondazione stradale

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
DPI	Guanti per rischi meccanici
DPI	Occhiali due oculari
DPI	Scarpa S2
DPI	Elmetti di protezione
DPI	Tuta
Prescrizioni	Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
DPI	Semimaschera filtrante per polveri FF P3
Prescrizioni	Verificare gli scavi prima di iniziare i lavori di fondazione in prossimità dei medesimi e pulire i bordi superiori
Prescrizioni	Durante i lavori su centro strada con larghezza utile rimanente per ogni semicarreggiata di almeno 2,8 metri vengono posti, per ogni senso di marcia, segnali di «Limitazione della velocità» (seguiti dal segnale di «Fine limitazione della velocità»)
Prescrizioni	Durante i lavori su strada, con larghezza utile rimanente della carreggiata di almeno 5,6 m e linea continua di separazione delle due semicarreggiate, vengono posti segnali di «Limitazione della velocità» da entrambi i lati (seguiti da segnali di «Fine limitazione della velocità»)
Prescrizioni	Verificare la scarpata di scavo prima di iniziare i lavori di fondazione in prossimità della medesima; pulire il bordo superiore dello scavo

RISCHI DELLA LAVORAZIONE

La tabella che segue contiene l'elenco di tutti i rischi risultanti dall'analisi della fase di lavoro.

RISCHIO:	Rumore
Classe di Rischio:	Classe di rischio 0
Entità:	TRASCURABILE

RISCHIO:	Seppellimento, sprofondamento
Probabilità di accadimento:	2 - Poco probabile
Gravità del danno:	3 - Grave
Entità:	6 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA

Di seguito, sono riportate le misure specifiche di sicurezza attuate in funzione dei rischi individuati:

Tipo	Descrizione misura	Rischio
Formazione	Rischio Rumore	Rumore
Tecnica organizzativa	Il lavoro è organizzato in modo tale da limitare al massimo i tempi da trascorrere in aree rumorose.	Rumore
Misura di prevenzione	E' prevista un'adeguata formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione a rumore nei luoghi di lavoro.	Rumore

ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE:

- Autocarro;
- Pala meccanica;

Nota: l'analisi dei rischi degli elementi sopra riportati è contenuta nei capitoli specifici del presente documento.

FASE DI LAVORO: Getto di calcestruzzo

Zona di lavoro	Mansioni
•	• Addetto Getto di calcestruzzo

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
DPI	Guanti per rischi meccanici
DPI	Inserti auricolari modellabili usa e getta
DPI	Stivale al polpaccio SB
DPI	Elmetti di protezione
Prescrizioni	Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
Prescrizioni	Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
Prescrizioni	Assicurarsi, prima del getto, che i ferri di ripresa delle armature siano adeguatamente ricoperti mediante cappuccetti in gomma o altri sistemi atti ad evitare il contatto diretto con le parti sporgenti delle armature stesse
Prescrizioni	Prima del getto assicurarsi percorsi sicuri e stabili ed assicurarsi della protezione di tutte le aperture verso gli scavi o verso il vuoto con altezza maggiore di 2.00 m.
Prescrizioni	Tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna o della pompa.

RISCHI DELLA LAVORAZIONE

La tabella che segue contiene l'elenco di tutti i rischi risultanti dall'analisi della fase di lavoro.

RISCHIO:	Rumore
Classe di Rischio:	Classe di rischio 0
Entità:	TRASCURABILE

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA

Di seguito, sono riportate le misure specifiche di sicurezza attuate in funzione dei rischi individuati:

Tipo	Descrizione misura	Rischio
Formazione	Rischio Rumore	Rumore
Tecnica organizzativa	Il lavoro è organizzato in modo tale da limitare al massimo i tempi da trascorrere in aree rumorose.	Rumore
Misura di prevenzione	E' prevista un'adeguata formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione a rumore nei luoghi di lavoro.	Rumore

ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE:

- Attrezzi manuali di uso comune;
- Betoniera;

Nota: l'analisi dei rischi degli elementi sopra riportati è contenuta nei capitoli specifici del presente documento.

FASE DI LAVORO: Posa in opera di conglomerato bituminoso

Trattasi della posa in opera del conglomerato bituminoso caldo

Zona di lavoro	Mansioni
•	• Addetto Posa in opera di conglomerato bituminoso

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
DPI	Guanti per rischi meccanici
DPI	Inseri auricolari modellabili usa e getta
DPI	Scarpa S1
DPI	Elmetti di protezione
DPI	Tuta
Prescrizioni	Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
Prescrizioni	Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore
DPI	Mascherina con carboni attivi
Prescrizioni	Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti
Prescrizioni	Per le attività che si svolgono a notevole distanza dal più vicino centro di Pronto Soccorso è necessario prevedere idonei sistemi di comunicazione per contattare direttamente i Centri di trasporto di emergenza (es. Elisoccorso)
Prescrizioni	Sottoporre gli addetti a visite mediche periodiche secondo la periodicità prevista dalla norma

RISCHI DELLA LAVORAZIONE

La tabella che segue contiene l'elenco di tutti i rischi risultanti dall'analisi della fase di lavoro.

RISCHIO:	Investimento
Probabilità di accadimento:	2 - Poco probabile
Gravità del danno:	3 - Grave
Entità:	6 - Medio

RISCHIO:	Rumore
Classe di Rischio:	Classe di rischio 0
Entità:	TRASCURABILE

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA

Di seguito, sono riportate le misure specifiche di sicurezza attuate in funzione dei rischi individuati:

Tipo	Descrizione misura	Rischio
Formazione	Rischio Rumore	Rumore
Tecnica organizzativa	Il lavoro è organizzato in modo tale da limitare al massimo i tempi da trascorrere in aree rumorose.	Rumore
Misura di prevenzione	E' prevista un'adeguata formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione a rumore nei luoghi di lavoro.	Rumore
Prescrizioni	In caso di esecuzione dei lavori in zona con traffico di autoveicoli, accertarsi della predisposizione della idonea segnaletica e degli sbarramenti atti ad impedire investimenti o incidenti. Se del caso, adibire uno o più lavoratori al controllo della circolazione	Investimento

ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE:

- Autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa;

- Attrezzi manuali di uso comune;
- Finitrice per asfalti;
- Rullo compressore;

Nota: l'analisi dei rischi degli elementi sopra riportati è contenuta nei capitoli specifici del presente documento.

FASE DI LAVORO: Posa pozzetti prefabbricati

Movimentazione e posa in opera di pozzetti in c.a. prefabbricati in scavi predisposti, compresi i collegamenti con le tubazioni.



Zona di lavoro	Mansioni
•	• Addetto Posa pozzetti prefabbricati

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
Prescrizioni	Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
Prescrizioni	Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti

RISCHI DELLA LAVORAZIONE

La tabella che segue contiene l'elenco di tutti i rischi risultanti dall'analisi della fase di lavoro.

RISCHIO:	Investimento
Probabilità di accadimento:	2 - Poco probabile
Gravità del danno:	3 - Grave
Entità:	6 - Medio
RISCHIO:	Caduta di materiale dall'alto
Probabilità di accadimento:	2 - Poco probabile
Gravità del danno:	4 - Gravissimo
Entità:	8 - Medio
RISCHIO:	Rumore
Classe di Rischio:	Classe di rischio 0
Entità:	TRASCURABILE

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA

Di seguito, sono riportate le misure specifiche di sicurezza attuate in funzione dei rischi individuati:

Tipo	Descrizione misura	Rischio
DPI	Guanti per rischi meccanici	Tagli
DPI	Scarpa S2	Urti e compressioni
DPI	Elmetti di protezione	Caduta di materiale dall'alto
Formazione	Rischio Rumore	Rumore
Tecnica organizzativa	Il lavoro è organizzato in modo tale da limitare al massimo i tempi da trascorrere in aree rumorose.	Rumore
Misura di prevenzione	E' prevista un'adeguata formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione a rumore nei luoghi di lavoro.	Rumore
DPI	Gilet ad alta visibilità	Investimento
DPI	Semimaschera filtrante per polveri FF P3	Inalazione polveri
Formazione	Movimentazione manuale dei carichi	MMC - Sollevamento e trasporto
Prescrizioni	Verificare che il personale, durante le operazioni, non sosti sotto i carichi sospesi, nello scavo, sotto i bracci dei mezzi meccanici in tiro, tra colonna in sospensione e bordo scavo, e comunque in	Caduta di materiale dall'alto

Tipo	Descrizione misura	Rischio
	posizione di possibile pericolo causato dai mezzi in movimento	
Prescrizioni	Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici	Urti e compressioni
Prescrizioni	Isolare la zona interessata dai lavoratori al fine di evitare il contatto di persone non addette ai lavori con mezzi meccanici	Investimento
Prescrizioni	I lavoratori hanno l'obbligo di verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata a regola d'arte e che le fasce siano in perfetto stato di conservazione.	Caduta di materiale dall'alto
Misura di prevenzione	Il personale è costantemente formato rispetto alle procedure da seguire per la movimentazione manuale dei carichi.	MMC - Sollevamento e trasporto
Tecnica organizzativa	E' garantito che il peso da sollevare sia congruo alla struttura fisica di ogni risorsa.	MMC - Sollevamento e trasporto
Tecnica organizzativa	I lavoratori sono correttamente informati circa le buone pratiche di lavoro per la movimentazione dei carichi.	MMC - Sollevamento e trasporto

ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE:

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

Nota: l'analisi dei rischi degli elementi sopra riportati è contenuta nei capitoli specifici del presente documento.

FASE DI LAVORO: Scavi manuali

Trattasi della esecuzione di piccoli scavi eseguiti manualmente, in terreni di qualsiasi natura.



Zona di lavoro	Mansioni
•	• Addetto Scavi manuali

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
Prescrizioni	Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
Prescrizioni	Durante i lavori di scavo dovrà essere vietata la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori. (2087 - Codice Civile)

RISCHI DELLA LAVORAZIONE

La tabella che segue contiene l'elenco di tutti i rischi risultanti dall'analisi della fase di lavoro.

RISCHIO:	Seppellimento, sprofondamento
Probabilità di accadimento:	2 - Poco probabile
Gravità del danno:	3 - Grave
Entità:	6 - Medio
RISCHIO:	Investimento
Probabilità di accadimento:	2 - Poco probabile
Gravità del danno:	3 - Grave
Entità:	6 - Medio
RISCHIO:	Rumore
Classe di Rischio:	Classe di rischio 2
Entità:	MEDIA

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA

Di seguito, sono riportate le misure specifiche di sicurezza attuate in funzione dei rischi individuati:

Tipo	Descrizione misura	Rischio
DPI	Guanti per rischi meccanici	Tagli
DPI	Scarpa S2	Scivolamenti
Formazione	Rischio Rumore	Rumore
Tecnica organizzativa	Il lavoro è organizzato in modo tale da limitare al massimo i tempi da trascorrere in aree rumorose.	Rumore
Misura di prevenzione	I lavoratori esposti a rischi derivanti da vibrazioni e i loro RLS sono adeguatamente informati e formati.	Vibrazioni Mano-Braccio
DPI	Gilet ad alta visibilità	Investimento
DPI	Semimaschera filtrante per polveri FF P3	Inalazione polveri
Segnaletica	Pericolo rumore	Rumore
Tecnica organizzativa	Durante le fasi di lavoro che eccedono gli 80 dB(A), la zona di lavoro è perimetrata ed è indicato il divieto di accesso mediante opportuna segnaletica.	Rumore
Misura di prevenzione	I lavoratori esposti sono sottoposti a controllo sanitario.	Rumore
Misura di prevenzione	Il personale è correttamente informato e formato, anche sulle	Rumore

Tipo	Descrizione misura	Rischio
	modalità di uso, conservazione e manutenzione dei DPI audio-protettivi.	
Prescrizioni	Lo scavo deve essere circondato da un parapetto normale o coperto con solide coperture.	Seppellimento, sprofondamento
Prescrizioni	Prima delle operazioni di scavo verrà verificata con la D.L. la consistenza e la stabilità del terreno, stabilendo così la tratta di scavo possibile in funzione di tali parametri.	Seppellimento, sprofondamento
Prescrizioni	Nei lavori di splanteamento o sbancamento eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, le pareti delle fronti di attacco devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete (Art. 118, comma 1, D.Lgs. 81/08)	Seppellimento, sprofondamento
Prescrizioni	Prima di accedere alla base della parete di scavo accertarsi del completamento dei lavori, armature comprese, quando previste.	Seppellimento, sprofondamento
Prescrizioni	I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi, nelle operazioni di scavo e movimenti di terra, devono essere scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.	Investimento
Tecnica organizzativa	Sono adottate misure di carattere collettivo, fra cui una diversa organizzazione del lavoro.	Rumore
Tecnica organizzativa	L'accesso alle aree con maggiore rumorosità è delimitato con apposita segnaletica.	Rumore
Misura di prevenzione	Per evitare il passaggio alla fascia superiore di rischio, i lavoratori non superano il tempo medio giornaliero dedicato all'attività di maggior esposizione.	Rumore
Misura di prevenzione	I lavoratori sono dotati di idonei DPI dell'udito che consentono di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo.	Rumore

ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE:

- Piccone;
- Pala;
- Martello pneumatico;

AGENTI BIOLOGICI UTILIZZATI

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo dei seguenti AGENTI BIOLOGICI:

- Clostridium tetani;

Nota: l'analisi dei rischi degli elementi sopra riportati è contenuta nei capitoli specifici del presente documento.

VALUTAZIONE RISCHI ATTREZZATURE IMPIEGATE

Di seguito, la valutazione dei rischi derivanti dalle attrezzature utilizzate nelle fasi di lavoro precedentemente analizzate.

ATTREZZATURA: Compattatore a piatto vibrante

Attrezzatura utilizzata per la compattazione di materiale di diversa natura.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Cordoli marciapiedi e canalette

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
DPI	Inserti auricolari modellabili usa e getta
DPI	Elmetti di protezione
Prescrizioni	Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
Prescrizioni	L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
Prescrizioni	Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
Prescrizioni	Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego del compattatore a motore spento
Prescrizioni	Non utilizzare il compattatore in ambienti chiusi e poco ventilati
Prescrizioni	Verificare la consistenza dell'area da compattare prima di utilizzare il compattatore
Prescrizioni	Verificare l'efficienza dei comandi del compattatore
Prescrizioni	Verificare l'efficienza del carter della cinghia di trasmissione del compattatore

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene l'elenco di tutti i rischi risultanti dall'analisi dell'attrezzatura.

RISCHIO:	Rumore
Classe di Rischio:	Classe di rischio 0
Entità:	TRASCURABILE

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA

Di seguito, sono riportate le misure specifiche di sicurezza attuate in funzione dei rischi relativi all'attrezzatura:

Tipo	Descrizione misura	Rischio
Formazione	Rischio Rumore	Rumore
Tecnica organizzativa	Il lavoro è organizzato in modo tale da limitare al massimo i tempi da trascorrere in aree rumorose.	Rumore
Misura di prevenzione	E' prevista un'adeguata formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione a rumore nei luoghi di lavoro.	Rumore
Misura di prevenzione	I lavoratori esposti a rischi derivanti da vibrazioni e i loro RLS sono adeguatamente informati e formati.	Vibrazioni Mano-Braccio
Prescrizioni	Verificare l'efficienza dell'involucro coprimotore del compattatore	Ustioni

ATTREZZATURA: Piccone

Il piccone è un arnese manuale utilizzato per spezzare i terreni duri e le rocce; serve anche per abbattere muri, pareti e altro materiale solido e massiccio.



È costituito da una parte di metallo robusto (acciaio) leggermente ricurvo, terminante con due punte o con un'estremità a punta e l'altra a taglio, fissata ad un robusto manico in legno (quercia, ciliegio, bosso o gaggia).

Viene usato in molti settori, tra cui l'edilizia (ove pala e piccone erano gli attrezzi tipici del manovale), l'industria mineraria, le costruzioni stradali e l'agricoltura. Attualmente, nelle applicazioni più impegnative, viene spesso sostituito dal più moderno martello pneumatico e il suo impiego è sempre più ridotto alle opere di manutenzione, al giardinaggio e a piccoli lavori.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Cordoli marciapiedi e canalette
Scavi manuali

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
DPI	Guanti per rischi meccanici
DPI	Occhiali due oculari
Prescrizioni	L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
Prescrizioni	Si raccomanda ai lavoratori di valutare con attenzione l'entità dei colpi del piccone in riferimento soprattutto ai punti su cui l'attrezzo si andrà a conficcare

ATTREZZATURA: Attrezzi manuali di uso comune

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Apposizione segnaletica stradale provvisoria
Cordoli marciapiedi e canalette
Demolizione di massetti
Demolizione massicciata stradale
Getto di calcestruzzo
Posa in opera di conglomerato bituminoso
Posa pozzetti prefabbricati

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
DPI	Guanti per rischi meccanici
DPI	Scarpa S2
Prescrizioni	Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego ed accertarsi che sia integro in tutte le sue parti
Prescrizioni	L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)

ATTREZZATURA: Fresa per asfalti su mezzo

Macchina utensile usata per la lavorazione ed il ripristino di asfalti.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Demolizione massicciata stradale

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
DPI	Guanti per rischi meccanici
DPI	Inserti auricolari modellabili usa e getta
DPI	Scarpa S2
DPI	Elmetti di protezione
Prescrizioni	Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
Prescrizioni	L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)

Tipo	Descrizione misura
	81/08)
Prescrizioni	Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
DPI	Semimaschera filtrante per polveri FF P3
Prescrizioni	Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
Prescrizioni	I percorsi riservati alla fresa per asfalti devono presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
Prescrizioni	La fresa per asfalti dovrà essere oggetto di periodica e regolare manutenzione come previsto dal costruttore.
Prescrizioni	La fresa per asfalti prevederà un arresto di emergenza nel posto di guida per il rapido arresto della macchina.
Prescrizioni	La fresa per asfalti sarà dotata di chiare indicazioni sulle modalità di movimentazione e spostamento per il trasporto.
Prescrizioni	La fresa per asfalti sarà dotata di sedile ergonomico.
Prescrizioni	L'utilizzo della fresa per asfalti avviene solo da parte di personale esperto ed adeguatamente istruito.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene l'elenco di tutti i rischi risultanti dall'analisi dell'attrezzatura.

RISCHIO:	Investimento
Probabilità di accadimento:	2 - Poco probabile
Gravità del danno:	3 - Grave
Entità:	6 - Medio
RISCHIO:	Rumore
Classe di Rischio:	Classe di rischio 0
Entità:	TRASCURABILE

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA

Di seguito, sono riportate le misure specifiche di sicurezza attuate in funzione dei rischi relativi all'attrezzatura:

Tipo	Descrizione misura	Rischio
Formazione	Rischio Rumore	Rumore
Tecnica organizzativa	Il lavoro è organizzato in modo tale da limitare al massimo i tempi da trascorrere in aree rumorose.	Rumore
Misura di prevenzione	E' prevista un'adeguata formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione a rumore nei luoghi di lavoro.	Rumore
Prescrizioni	Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)	Proiezione di schegge
Prescrizioni	Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.	Investimento
Prescrizioni	Durante l'uso dell'attrezzatura, sulla sede stradale sarà sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della strada	Investimento
Prescrizioni	Durante l'utilizzo della fresa per asfalti dovrà essere pretesa dal conducente la minima velocità di spostamento possibile compatibilmente con il lavoro da eseguire.	Investimento
Prescrizioni	I dispositivi di comando della fresa per asfalti saranno contrassegnati da apposite indicazioni delle manovre a cui si riferiscono.	Investimento
Prescrizioni	La fresa per asfalti dovrà essere munita di lampeggiante.	Investimento
Prescrizioni	La fresa per asfalti sarà dotata di dispositivo acustico (clacson).	Investimento

Tipo	Descrizione misura	Rischio
Prescrizioni	Le chiavi della fresa per asfalti dovranno essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.	Investimento
Prescrizioni	Il nastro trasportatore della fresa per asfalti dovrà risultare protetto nella parte sottostante contro il contatto accidentale.	Tagli
Prescrizioni	La fresa per asfalti prevederà la segregazione dell'utensile fresa.	Tagli

ATTREZZATURA: Autocarro

Mezzo di trasporto utilizzato per il carico e scarico di attrezzature, materie prime, materiali edili, materiale di risulta delle lavorazioni, ecc.

Poiché lo scopo degli autocarri è il trasferimento su strada di merci, sono dotati di cassoni o comunque di vani di carico più o meno grandi e, in certi casi, di particolari apparecchiature da lavoro (come gru caricatori e sponde montacarichi, per rendere più facili le operazioni di carico e scarico).



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Demolizione massicciata stradale
Fondazione stradale

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
DPI	Scarpa S2
Prescrizioni	Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde
Prescrizioni	Verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sull'autocarro

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene l'elenco di tutti i rischi risultanti dall'analisi dell'attrezzatura.

RISCHIO:	Investimento
Probabilità di accadimento:	2 - Poco probabile
Gravità del danno:	3 - Grave
Entità:	6 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA

Di seguito, sono riportate le misure specifiche di sicurezza attuate in funzione dei rischi relativi all'attrezzatura:

Tipo	Descrizione misura	Rischio
Prescrizioni	Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)	Investimento
Prescrizioni	Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.	Investimento
Prescrizioni	Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie	Incidenti automezzi
Prescrizioni	Dovrà essere garantita la visibilità del posto di guida prima di utilizzare l'autocarro	Investimento
Prescrizioni	Durante l'uso dell'autocarro dovranno essere allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.).	Investimento
Prescrizioni	Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.	Investimento
Prescrizioni	Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'	Investimento
Prescrizioni	Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere	Investimento
Prescrizioni	Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i	Investimento

Tipo	Descrizione misura	Rischio
	comandi in genere prima di utilizzare l'autocarro	
Prescrizioni	Verificare che la pressione delle ruote sia quella riportata nel libretto d'uso dell'autocarro	Investimento
Prescrizioni	Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi prima di utilizzare l'autocarro	Investimento
Prescrizioni	Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità dell'autocarro	Ribaltamento

ATTREZZATURA: Escavatore con martello demolitore

Automezzo utilizzato per la demolizione di opere in calcestruzzo, massicciate stradali ed altro.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Demolizione massicciata stradale
Taglio e demolizione pavimentazione

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
DPI	Inseriti auricolari modellabili usa e getta
Prescrizioni	Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
Prescrizioni	L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
Prescrizioni	I lavoratori addetti dovranno utilizzare l'escavatore con martello demolitore in modo da non arrecare danni alle strutture sottostanti.
Prescrizioni	L'escavatore con martello demolitore deve essere usato da personale esperto.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene l'elenco di tutti i rischi risultanti dall'analisi dell'attrezzatura.

RISCHIO:	Elettrocuzione
Probabilità di accadimento:	2 - Poco probabile
Gravità del danno:	3 - Grave
Entità:	6 - Medio
RISCHIO:	Investimento
Probabilità di accadimento:	2 - Poco probabile
Gravità del danno:	3 - Grave
Entità:	6 - Medio
RISCHIO:	Rumore
Classe di Rischio:	Classe di rischio 2
Entità:	MEDIA

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA

Di seguito, sono riportate le misure specifiche di sicurezza attuate in funzione dei rischi relativi all'attrezzatura:

Tipo	Descrizione misura	Rischio
DPI	Guanti per rischi meccanici	Urti e compressioni
DPI	Scarpa S2	Urti e compressioni
DPI	Elmetti di protezione	Proiezione di schegge
Formazione	Rischio Rumore	Rumore
Tecnica organizzativa	Il lavoro è organizzato in modo tale da limitare al massimo i tempi da trascorrere in aree rumorose.	Rumore
Misura di	I lavoratori esposti a rischi derivanti da vibrazioni e i loro RLS sono	Vibrazioni Corpo Intero

Tipo	Descrizione misura	Rischio
prevenzione	adeguatamente informati e formati.	
Prescrizioni	Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)	Inalazione polveri
Prescrizioni	Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)	Investimento
Prescrizioni	Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)	Proiezione di schegge
Prescrizioni	Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.	Investimento
Prescrizioni	Durante l'uso dell'attrezzatura, sulla sede stradale sarà sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della strada	Investimento
Prescrizioni	Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.	Investimento
Prescrizioni	Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'	Investimento
Prescrizioni	Durante l'uso dell'attrezzatura, i materiali verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)	Inalazione polveri
Prescrizioni	Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (Art. 118, comma 4, D.Lgs. 81/08)	Proiezione di schegge
Prescrizioni	Durante l'uso dell'escavatore con martello demolitore viene accertato preventivamente che non vi siano cavi elettrici all'interno dei materiali su cui intervenire.	Elettrocuzione
Prescrizioni	Durante l'uso dell'escavatore con martello demolitore, in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, occorrerà rispettare i limiti di cui alla tabella 1 dell' Allegato IX dlgs.81/08.	Elettrocuzione
Prescrizioni	I dispositivi di comando dell'escavatore con martello demolitore saranno contrassegnati da apposite indicazioni delle manovre a cui si riferiscono.	Investimento
Prescrizioni	I percorsi riservati all'escavatore con martello demolitore dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)	Investimento
Prescrizioni	Le chiavi dell'escavatore con martello demolitore dovranno essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo	Investimento
Prescrizioni	L'escavatore con martello demolitore sarà dotato di adeguato segnalatore acustico e luminoso lampeggiante.	Investimento
Prescrizioni	L'escavatore con martello demolitore sarà dotato di dispositivo acustico e di retromarcia.	Investimento
Prescrizioni	L'escavatore con martello demolitore sarà dotato di cabina di protezione dell'operatore in caso di rovesciamento.	Ribaltamento
Segnaletica	Pericolo rumore	Rumore
Tecnica organizzativa	Durante le fasi di lavoro che eccedono gli 80 dB(A), la zona di lavoro è perimetrata ed è indicato il divieto di accesso mediante opportuna segnaletica.	Rumore
Misura di prevenzione	I lavoratori esposti sono sottoposti a controllo sanitario.	Rumore
Misura di prevenzione	Il personale è correttamente informato e formato, anche sulle modalità di uso, conservazione e manutenzione dei DPI audio-protettivi.	Rumore
Tecnica organizzativa	Sono adottate misure di carattere collettivo, fra cui una diversa organizzazione del lavoro.	Rumore
Tecnica organizzativa	L'accesso alle aree con maggiore rumorosità è delimitato con apposita segnaletica.	Rumore
Misura di prevenzione	Per evitare il passaggio alla fascia superiore di rischio, i lavoratori non superano il tempo medio giornaliero dedicato all'attività di maggior esposizione.	Rumore

Tipo	Descrizione misura	Rischio
Misura di prevenzione	I lavoratori sono dotati di idonei DPI dell'udito che consentono di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo.	Rumore

ATTREZZATURA: Pala meccanica

Attrezzatura utilizzata per scavi e movimenti di terra in genere.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Fondazione stradale

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
DPI	Guanti per vibrazioni
DPI	Occhiali due oculari
DPI	Inserti auricolari modellabili usa e getta
DPI	Scarpa S2
Prescrizioni	Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
Prescrizioni	L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
Prescrizioni	È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
Prescrizioni	Durante l'uso della pala meccanica dovrà essere vietato trasportare o alzare persone sulla pala. (Punto 3.1.4, Allegato VI - D.Lgs.81/08)
Prescrizioni	I percorsi riservati alla pala meccanica dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
Prescrizioni	La pala meccanica dovrà essere usata esclusivamente da personale esperto.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene l'elenco di tutti i rischi risultanti dall'analisi dell'attrezzatura.

RISCHIO:	Elettrocuzione
Probabilità di accadimento:	2 - Poco probabile
Gravità del danno:	3 - Grave
Entità:	6 - Medio
RISCHIO:	Investimento
Probabilità di accadimento:	2 - Poco probabile
Gravità del danno:	3 - Grave
Entità:	6 - Medio
RISCHIO:	Rumore
Classe di Rischio:	Classe di rischio 0
Entità:	TRASCURABILE

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA

Di seguito, sono riportate le misure specifiche di sicurezza attuate in funzione dei rischi relativi all'attrezzatura:

Tipo	Descrizione misura	Rischio
Formazione	Rischio Rumore	Rumore

Tipo	Descrizione misura	Rischio
Tecnica organizzativa	Il lavoro è organizzato in modo tale da limitare al massimo i tempi da trascorrere in aree rumorose.	Rumore
Misura di prevenzione	E' prevista un'adeguata formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione a rumore nei luoghi di lavoro.	Rumore
Misura di prevenzione	I lavoratori esposti a rischi derivanti da vibrazioni e i loro RLS sono adeguatamente informati e formati.	Vibrazioni Corpo Intero
Prescrizioni	Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)	Investimento
Prescrizioni	Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.	Investimento
Prescrizioni	Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.	Investimento
Prescrizioni	Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'	Investimento
Prescrizioni	Durante l'uso dell'attrezzatura, i materiali verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)	Inalazione polveri
Prescrizioni	Durante l'uso della pala meccanica dovrà essere vietato lo stazionamento delle persone sotto il raggio d'azione.	Cesoimento
Prescrizioni	Durante l'uso della pala meccanica non ci si dovrà avvicinare a meno di cinque metri da linee elettriche aeree non protette. (Art.83, comma 1 - D.Lgs. 81/08)	Elettrocuzione
Prescrizioni	Per lavori di scavo, durante l'uso della pala meccanica, bisogna accertarsi che non ci siano linee elettriche interrato.	Elettrocuzione
Prescrizioni	La pala meccanica sarà dotata di adeguato segnalatore acustico e luminoso lampeggiante. (Punto 3.1.7, Allegato V - D.Lgs.81/08)	Investimento
Prescrizioni	La pala meccanica sarà dotata di dispositivo acustico e di retromarcia.	Investimento
Prescrizioni	Le chiavi della pala meccanica dovranno essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo	Investimento
Prescrizioni	Durante l'uso della pala meccanica dovrà essere vietato stazionare e transitare a distanza pericolosa dal ciglio di scarpate.	Ribaltamento
Prescrizioni	Durante l'uso della pala meccanica dovrà essere eseguito un adeguato consolidamento del fronte dello scavo	Ribaltamento
Prescrizioni	La pala meccanica sarà dotata di cabina di protezione dell'operatore in caso di rovesciamento. (Punto 2.4, Allegato V - D.Lgs.81/08)	Ribaltamento

ATTREZZATURA: Autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa

Autocarro speciale equipaggiato con macchina per spruzzare emulsione bituminosa.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Posa in opera di conglomerato bituminoso

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
DPI	Maschera intera per gas GasX
DPI	Guanti per rischi meccanici
DPI	Scarpa S2
Prescrizioni	Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
Prescrizioni	Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
DPI	Gilet ad alta visibilità
Prescrizioni	L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
Prescrizioni	Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per

Tipo	Descrizione misura
	prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
Prescrizioni	Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene l'elenco di tutti i rischi risultanti dall'analisi dell'attrezzatura.

RISCHIO:	Investimento
Probabilità di accadimento:	2 - Poco probabile
Gravità del danno:	3 - Grave
Entità:	6 - Medio

RISCHIO:	Rumore
Classe di Rischio:	Classe di rischio 0
Entità:	TRASCURABILE

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA

Di seguito, sono riportate le misure specifiche di sicurezza attuate in funzione dei rischi relativi all'attrezzatura:

Tipo	Descrizione misura	Rischio
Formazione	Rischio Rumore	Rumore
Tecnica organizzativa	Il lavoro è organizzato in modo tale da limitare al massimo i tempi da trascorrere in aree rumorose.	Rumore
Misura di prevenzione	E' prevista un'adeguata formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione a rumore nei luoghi di lavoro.	Rumore
Prescrizioni	Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)	Investimento
Prescrizioni	Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.	Investimento
Prescrizioni	Durante l'uso dell'attrezzatura, sulla sede stradale sarà sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della strada	Investimento
Prescrizioni	Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.	Investimento

ATTREZZATURA: Finitrice per asfalti

Macchina utilizzata per la finitura di asfalti in genere.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Posa in opera di conglomerato bituminoso

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
DPI	Maschera intera per gas GasX
DPI	Guanti per calore e fuoco
DPI	Inserti auricolari modellabili usa e getta
DPI	Elmetti di protezione
DPI	Tuta
Prescrizioni	Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
Prescrizioni	L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
Prescrizioni	Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e

Tipo	Descrizione misura
	rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
Prescrizioni	Ai lavoratori viene ricordato frequentemente il divieto di avvicinarsi alla coclea della macchina finitrice per asfalti.
Prescrizioni	La macchina finitrice per asfalti sarà dotata di sedile ergonomico.
Prescrizioni	La macchina finitrice per asfalti dovrà essere usata da personale esperto.
DPI	Scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene l'elenco di tutti i rischi risultanti dall'analisi dell'attrezzatura.

RISCHIO:	Investimento
Probabilità di accadimento:	2 - Poco probabile
Gravità del danno:	3 - Grave
Entità:	6 - Medio
RISCHIO:	Rumore
Classe di rischio:	Classe di rischio 0
Entità:	TRASCURABILE

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA

Di seguito, sono riportate le misure specifiche di sicurezza attuate in funzione dei rischi relativi all'attrezzatura:

Tipo	Descrizione misura	Rischio
Formazione	Rischio Rumore	Rumore
Tecnica organizzativa	Il lavoro è organizzato in modo tale da limitare al massimo i tempi da trascorrere in aree rumorose.	Rumore
Misura di prevenzione	E' prevista un'adeguata formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione a rumore nei luoghi di lavoro.	Rumore
Prescrizioni	Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.	Investimento
Prescrizioni	Durante l'uso dell'attrezzatura, sulla sede stradale sarà sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della strada	Investimento
Prescrizioni	Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.	Investimento
Prescrizioni	I dispositivi di comando della macchina finitrice per asfalti saranno contrassegnati da apposite indicazioni delle manovre a cui si riferiscono.	Investimento
Prescrizioni	La macchina finitrice per asfalti sarà dotata di adeguato segnalatore acustico e luminoso lampeggiante.	Investimento
Prescrizioni	Le chiavi della macchina finitrice per asfalti dovranno essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.	Investimento
Prescrizioni	Il dispositivo della piastra mobile della macchina finitrice per asfalti sarà costituito da un pulsante a uomo presente.	Urti e compressioni

ATTREZZATURA: Rullo compressore

Il rullo compressore è un mezzo operatore utilizzato per il compattamento del terreno e/o dei materiali utilizzati per la formazione del corpo stradale, al fine di uniformarlo e renderlo perfettamente aderente allo strato sottostante.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Posa in opera di conglomerato bituminoso

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
DPI	Guanti per rischi meccanici
DPI	Inserti auricolari modellabili usa e getta
DPI	Scarpa S2
DPI	Elmetti di protezione
DPI	Tuta
Prescrizioni	L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
Prescrizioni	Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
Prescrizioni	Controllare l'efficienza dei comandi del rullo compressore
Prescrizioni	Durante l'uso del rullo compressore ai lavoratori viene frequentemente ricordato di non lavorare o passare davanti o dietro allo stesso.
Prescrizioni	Il rullo compressore sarà oggetto di periodica e regolare manutenzione come previsto dal costruttore.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene l'elenco di tutti i rischi risultanti dall'analisi dell'attrezzatura.

RISCHIO:	Investimento
Probabilità di accadimento:	1 - Improbabile
Gravità del danno:	3 - Grave
Entità:	3 - Basso
RISCHIO:	Rumore
Classe di Rischio:	Classe di rischio 0
Entità:	TRASCURABILE

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA

Di seguito, sono riportate le misure specifiche di sicurezza attuate in funzione dei rischi relativi all'attrezzatura:

Tipo	Descrizione misura	Rischio
Formazione	Rischio Rumore	Rumore
Tecnica organizzativa	Il lavoro è organizzato in modo tale da limitare al massimo i tempi da trascorrere in aree rumorose.	Rumore
Misura di prevenzione	E' prevista un'adeguata formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione a rumore nei luoghi di lavoro.	Rumore
Misura di prevenzione	I lavoratori esposti a rischi derivanti da vibrazioni e i loro RLS sono adeguatamente informati e formati.	Vibrazioni Corpo Intero
Prescrizioni	Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.	Investimento
Prescrizioni	Durante l'uso dell'attrezzatura, sulla sede stradale sarà sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della strada	Investimento
Prescrizioni	Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'	Investimento
Prescrizioni	Durante l'utilizzo del rullo compressore sarà pretesa dal conducente la minima velocità di spostamento possibile compatibilmente con il lavoro da eseguire.	Investimento
Prescrizioni	I dispositivi di comando del rullo compressore dovranno essere contrassegnati da apposite indicazioni delle manovre a cui si riferiscono.	Investimento
Prescrizioni	I percorsi riservati al rullo compressore dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi.	Investimento
Prescrizioni	Il rullo compressore dovrà essere dotato di dispositivo acustico (clacson).	Investimento
Prescrizioni	Il rullo compressore dovrà essere munito di lampeggiante.	Investimento
Prescrizioni	Il rullo compressore prevederà un dispositivo in grado di impedire la messa in moto se il motore non si trova in folle.	Investimento
Prescrizioni	La zona antistante e retrostante al rullo compressore viene mantenuta	Investimento

Tipo	Descrizione misura	Rischio
	libera da qualsiasi persona.	
Prescrizioni	Le chiavi del rullo compressore devono essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo	Investimento
Prescrizioni	Verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro del rullo compressore siano funzionanti	Investimento
Prescrizioni	Verificare l'efficienza dei gruppi ottici del rullo compressore per le lavorazioni con scarsa illuminazione	Investimento
Prescrizioni	Controllare i percorsi e le aeree di manovra verificando le condizioni di stabilità del rullo compressore	Ribaltamento

ATTREZZATURA: Autocarro con gru

Autocarro attrezzato con gru, utilizzata per il sollevamento di materiale e di attrezzature di vario genere.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Posa pozzetti prefabbricati

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
Prescrizioni	L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
Prescrizioni	DOPO L'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU- rialzare il gancio ed avvicinarlo alla torre- scollegare elettricamente la gru- ancorare la gru alle rotaie con i tenaglioni
Prescrizioni	DURANTE L'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU- posizionare correttamente l'automezzo- verificare la presenza di linee elettriche aeree nelle vicinanze- inserire il freno di stazionamento, lasciando il cambio dell'automezzo in folle- posizionare la segnaletica di sicurezza- inserire la presa di forza- transennare la zona interessata dalle manovre del braccio della gru, previo controllo di eventuali ostacoli nel raggio d'azione della gru- imbracare i carichi da movimentare- non movimentare manualmente carichi troppo pesanti (maggiori di 30 Kg) e/o troppo ingombranti o in equilibrio instabile- non usare impropriamente la gru e non effettuare il distacco di macchine e attrezzature fissate al pavimento o ad altra struttura- abbassare le sponde dell'automezzo- mettere in tensione le brache, sollevando di alcuni millimetri il carico al fine di verificarne l'equilibratura- durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio della gru deve essere mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico - sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in modo graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che dovranno mantenersi a distanza di sicurezza fino a fine manovra- posizionare il carico sul pianale dell'automezzo o posizionare a terra il carico- un operatore provvederà a liberare il gancio della gru dall'imbracatura- non manovrare la gru in presenza di personale che opera sul pianale dell'automezzo- assicurare il carico con le funi in dotazione all'automezzo- ultimate le operazioni di carico/scarico, riporre il braccio nella posizione di riposo, - escludere la presa di forza, alzare e bloccare le sponde dell'automezzo- durante il trasporto procedere con cautela per non causare bruschi spostamenti del carico
Prescrizioni	I mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere scelti in modo da risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi al cui sollevamento e trasporto sono destinati, nonché alle condizioni d'impiego con particolare riguardo alle fasi di avviamento e di arresto (Punto 3.1.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
Prescrizioni	Quando due o più attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati sono installate o montate in un luogo di lavoro di modo che i loro raggi d'azione si intersecano, è necessario prendere misure appropriate per evitare la collisione tra i carichi e/o elementi delle attrezzature di lavoro stesse (Punto 3.2.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
Prescrizioni	Se l'operatore di un'attrezzatura di lavoro che serve al sollevamento di carichi non guidati non può osservare l'intera traiettoria del carico né direttamente né per mezzo di dispositivi ausiliari in grado di fornire le informazioni utili, deve essere designato un capomanovra in comunicazione con lui per guidarlo e devono essere prese misure organizzative per evitare collisioni del carico suscettibili di mettere in pericolo i lavoratori (Punto 3.2.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
Prescrizioni	PRIMA DELL'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU- controllare brache e gancio della Gru- individuare il peso del carico da movimentare- controllare a pulsantiera (che deve riportare in maniera chiara e precisa le indicazioni relative ai movimenti corrispondenti a ciascun comando) o, in mancanza della

Tipo	Descrizione misura
	pulsantiera, controllare accuratamente le indicazioni riportate alle leve di comando che regolano gli spostamenti dei bracci gru e del gancio- controllare le attrezzature necessarie per il lavoro ed indossare i D.P.I. previsti- concordare con il preposto le manovre da effettuare
Prescrizioni	Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall' attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene l'elenco di tutti i rischi risultanti dall'analisi dell'attrezzatura.

RISCHIO:	Investimento
Probabilità di accadimento:	2 - Poco probabile
Gravità del danno:	3 - Grave
Entità:	6 - Medio
RISCHIO:	Fiamme ed esplosioni
Probabilità di accadimento:	2 - Poco probabile
Gravità del danno:	3 - Grave
Entità:	6 - Medio
RISCHIO:	Caduta di materiale dall'alto
Probabilità di accadimento:	2 - Poco probabile
Gravità del danno:	4 - Gravissimo
Entità:	8 - Medio
RISCHIO:	Rumore
Classe di Rischio:	Classe di rischio 0
Entità:	TRASCURABILE

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA

Di seguito, sono riportate le misure specifiche di sicurezza attuate in funzione dei rischi relativi all'attrezzatura:

Tipo	Descrizione misura	Rischio
DPI	Guanti per rischi meccanici	Urti e compressioni
DPI	Elmetti di protezione	Caduta di materiale dall'alto
Formazione	Rischio Rumore	Rumore
Tecnica organizzativa	Il lavoro è organizzato in modo tale da limitare al massimo i tempi da trascorrere in aree rumorose.	Rumore
Misura di prevenzione	E' prevista un'adeguata formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione a rumore nei luoghi di lavoro.	Rumore
Prescrizioni	Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)	Fiamme ed esplosioni
Prescrizioni	Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)	Investimento
Prescrizioni	I mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere scelti in modo da risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi al cui sollevamento e trasporto sono destinati, nonché alle condizioni d'impiego con particolare riguardo alle fasi di avviamento e di arresto (Punto 3.1.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)	Ribaltamento
Prescrizioni	Le attrezzature di lavoro smontabili o mobili che servono a sollevare carichi devono essere utilizzate in modo tale da garantire la stabilità dell'attrezzatura di lavoro durante il suo impiego, in tutte le condizioni prevedibili e tenendo conto della natura del suolo (Punto 3.1.3, Allegato	Ribaltamento

Tipo	Descrizione misura	Rischio
	VI, D.Lgs. 81/08)	
Prescrizioni	L'utilizzazione all'aria aperta di attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati deve essere sospesa allorché le condizioni meteorologiche si degradano ad un punto tale da mettere in pericolo la sicurezza di funzionamento esponendo così i lavoratori a rischi. Si devono adottare adeguate misure di protezione per evitare di esporre i lavoratori ai rischi relativi e in particolare misure che impediscano il ribaltamento dell'attrezzatura di lavoro (Punto 3.2.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)	Ribaltamento
Prescrizioni	Nel caso di utilizzazione di attrezzature di lavoro mobili che servono al sollevamento di carichi non guidati, si devono prendere misure onde evitare l'inclinarsi, il ribaltamento e, se del caso, lo spostamento e lo scivolamento dell'attrezzatura di lavoro. Si deve verificare la buona esecuzione di queste misure (Punto 3.2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)	Ribaltamento
Prescrizioni	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare	Fiamme ed esplosioni
Prescrizioni	Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnate in modo chiaro onde consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso (Punto 3.1.6, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)	Ribaltamento
Prescrizioni	Saranno predisposti opportuni carter nei pressi di tutti gli organi mobili che potenzialmente possono generare pericoli di urti o di compressione per il personale.	Urti e compressioni
Prescrizioni	La velocità dei mezzi di trasporto è adeguatamente regolata e controllata	Ribaltamento
Prescrizioni	Agli addetti dovranno disporre il carico razionalmente e in misura non eccedente ai limiti di portata massima indicati sulla carta di circolazione.	Ribaltamento
Prescrizioni	Posizionare ed ancorare correttamente i materiali, le macchine e le attrezzature durante le fasi di lavoro e durante il loro trasporto.	Caduta di materiale dall'alto
Prescrizioni	Nell'utilizzo di apparecchi di sollevamento, verrà controllata e garantita la stabilità del mezzo e del carico.	Caduta di materiale dall'alto
Prescrizioni	Le attrezzature impiegate al sollevamento e alla movimentazioni di materiali saranno periodicamente verificate.	Caduta di materiale dall'alto
Prescrizioni	Se l'operatore di un'attrezzatura di lavoro che serve al sollevamento di carichi non guidati non può osservare l'intera traiettoria del carico né direttamente né per mezzo di dispositivi ausiliari in grado di fornire le informazioni utili, deve avvenire la designazione di un capomanovra in comunicazione con lui per guidarlo e devono essere prese misure organizzative per evitare collisioni del carico suscettibili di mettere in pericolo i lavoratori.	Caduta di materiale dall'alto
Prescrizioni	Non è consentito far passare i carichi al di sopra di luoghi di lavoro non protetti abitualmente occupati dai lavoratori. In tale ipotesi, qualora non sia possibile in altro modo il corretto svolgimento del lavoro, saranno applicate procedure appropriate.	Caduta di materiale dall'alto

ATTREZZATURA: Betoniera

Attrezzatura utilizzata per la preparazione di malta o calcestruzzo. Se posta in aree a rischio di caduta dall'alto, essa dovrà essere protetta con idonea tettoia o del tipo integrata con protezione metallica.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Getto di calcestruzzo

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
------	--------------------

Tipo	Descrizione misura
DPI	Guanti per rischi meccanici
DPI	Occhiali due oculari
DPI	Inserti auricolari modellabili usa e getta
DPI	Scarpa S2
DPI	Elmetti di protezione
Prescrizioni	Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
Prescrizioni	L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
DPI	Semimaschera filtrante per polveri FF P3
Prescrizioni	La betoniera a bicchiere dovrà essere corredata da dalla dichiarazione di stabilità al ribaltamento firmata da un professionista abilitato.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene l'elenco di tutti i rischi risultanti dall'analisi dell'attrezzatura.

RISCHIO:	Caduta di materiale dall'alto
Probabilità di accadimento:	2 - Poco probabile
Gravità del danno:	3 - Grave
Entità:	6 - Medio
RISCHIO:	Elettrocuzione
Probabilità di accadimento:	2 - Poco probabile
Gravità del danno:	3 - Grave
Entità:	6 - Medio
RISCHIO:	Rumore
Classe di Rischio:	Classe di rischio 0
Entità:	TRASCURABILE

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA

Di seguito, sono riportate le misure specifiche di sicurezza attuate in funzione dei rischi relativi all'attrezzatura:

Tipo	Descrizione misura	Rischio
Formazione	Rischio Rumore	Rumore
Tecnica organizzativa	Il lavoro è organizzato in modo tale da limitare al massimo i tempi da trascorrere in aree rumorose.	Rumore
Misura di prevenzione	E' prevista un'adeguata formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione a rumore nei luoghi di lavoro.	Rumore
Prescrizioni	Verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia) prima di utilizzare la betoniera	Caduta di materiale dall'alto
Prescrizioni	Sulla betoniera a bicchiere sarà installato uno schermo che impedisca il passaggio tra le razze del volante.	Cesoiamento
Prescrizioni	La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.	Elettrocuzione
Prescrizioni	Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra prima di utilizzare la betoniera	Elettrocuzione
Prescrizioni	Ai lavoratori deve essere vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la betoniera a bicchiere in moto (Punto 1.6.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)	Tagli
Prescrizioni	I pulsanti di avvio della betoniera a bicchiere saranno incassati sulla pulsantiera.	Tagli
Prescrizioni	Il pedale di sblocco del bicchiere della betoniera dovrà essere munito superiormente e lateralmente di una protezione atta ad evitare azionamenti accidentali dello stesso.	Tagli
Prescrizioni	La betoniera a bicchiere dovrà essere dotata di carter fisso contro il contatto con la cinghia e la relativa puleggia.	Tagli
Prescrizioni	La betoniera a bicchiere prevedrà la protezione del pignone e dei denti della corona con apposito carter.	Tagli
Prescrizioni	La betoniera a bicchiere prevedrà un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.	Tagli

Tipo	Descrizione misura	Rischio
Prescrizioni	Verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra prima dell'utilizzo della betoniera	Tagli

ATTREZZATURA: Tagliasfalto a disco

Macchina per il taglio dell'asfalto o, più in generale, del manto stradale utilizzato nel caso di lavorazioni che non richiedano l'asportazione dell'intero manto stradale.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Taglio e demolizione pavimentazione

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
Prescrizioni	E' vietato lavorare o camminare in condizioni di equilibrio precario.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene l'elenco di tutti i rischi risultanti dall'analisi dell'attrezzatura.

RISCHIO:	Fiamme ed esplosioni
Probabilità di accadimento:	2 - Poco probabile
Gravità del danno:	3 - Grave
Entità:	6 - Medio
RISCHIO:	Rumore
Classe di Rischio:	Classe di rischio 2
Entità:	MEDIA
RISCHIO:	Investimento
Probabilità di accadimento:	2 - Poco probabile
Gravità del danno:	4 - Gravissimo
Entità:	8 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA

Di seguito, sono riportate le misure specifiche di sicurezza attuate in funzione dei rischi relativi all'attrezzatura:

Tipo	Descrizione misura	Rischio
Formazione	Rischio Rumore	Rumore
Tecnica organizzativa	Il lavoro è organizzato in modo tale da limitare al massimo i tempi da trascorrere in aree rumorose.	Rumore
Misura di prevenzione	I lavoratori esposti a rischi derivanti da vibrazioni e i loro RLS sono adeguatamente informati e formati.	Vibrazioni Mano-Braccio
Prescrizioni	Gli oggetti taglienti devono essere riposti in appositi contenitori dopo il loro utilizzo.	Tagli
Prescrizioni	Verranno effettuate verifiche periodiche delle attrezzature impiegate nelle operazioni di taglio.	Tagli
Prescrizioni	Allestire transenne ed adeguate segnalazioni al fine di deviare il traffico veicolare e pedonale	Investimento
Prescrizioni	Verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione del tagliasfalto a disco	Tagli
Segnaletica	Pericolo rumore	Rumore
Tecnica organizzativa	Durante le fasi di lavoro che eccedono gli 80 dB(A), la zona di lavoro è perimetrata ed è indicato il divieto di accesso mediante opportuna segnaletica.	Rumore

Tipo	Descrizione misura	Rischio
Misura di prevenzione	I lavoratori esposti sono sottoposti a controllo sanitario.	Rumore
Misura di prevenzione	Il personale è correttamente informato e formato, anche sulle modalità di uso, conservazione e manutenzione dei DPI audio-protettivi.	Rumore
Tecnica organizzativa	Sono adottate misure di carattere collettivo, fra cui una diversa organizzazione del lavoro.	Rumore
Tecnica organizzativa	L'accesso alle aree con maggiore rumorosità è delimitato con apposita segnaletica.	Rumore
Misura di prevenzione	Per evitare il passaggio alla fascia superiore di rischio, i lavoratori non superano il tempo medio giornaliero dedicato all'attività di maggior esposizione.	Rumore
Misura di prevenzione	I lavoratori sono dotati di idonei DPI dell'udito che consentono di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo.	Rumore

ATTREZZATURA: Mazza e scalpello

Attrezzo comune per lavori diversi di cantiere.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Apposizione segnaletica stradale provvisoria
Taglio e demolizione pavimentazione

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
DPI	Guanti per rischi meccanici
Prescrizioni	Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
Prescrizioni	L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)

ATTREZZATURA: Canale per il convogliamento dei materiali

Il canale di convogliamento è un sistema modulare di elementi tubolari che ha lo scopo di convogliare il materiale di risulta su autocarri o in appositi depositi.

E' particolarmente utile nei lavori in quota, quando la movimentazione dei calcinacci potrebbe risultare particolarmente difficoltosa.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Demolizione di massetti

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene l'elenco di tutti i rischi risultanti dall'analisi dell'attrezzatura.

RISCHIO:	Caduta dall'alto
Probabilità di accadimento:	2 - Poco probabile
Gravità del danno:	3 - Grave
Entità:	6 - Medio
RISCHIO:	Caduta di materiale dall'alto
Probabilità di accadimento:	2 - Poco probabile
Gravità del danno:	3 - Grave
Entità:	6 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA

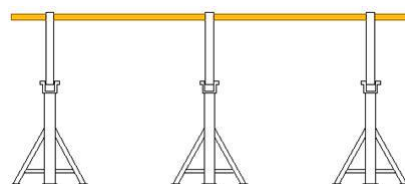
Di seguito, sono riportate le misure specifiche di sicurezza attuate in funzione dei rischi relativi all'attrezzatura:

Tipo	Descrizione misura	Rischio
DPI	Elmetti di protezione	Caduta di materiale dall'alto
DPI	Semimaschera filtrante per polveri FF P3	Inalazione polveri
Prescrizioni	L'imboccatura superiore del canale deve essere realizzata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone (Art. 153, comma 3, D.Lgs. 81/08)	Caduta dall'alto
Prescrizioni	L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto (Art. 154, comma 2, D.Lgs. 81/08)	Caduta di materiale dall'alto
Prescrizioni	L'estremo inferiore del canale di scarico viene tenuto ad una altezza inferiore ai due metri dal terreno di raccolta. (Art. 153, comma 2, D.Lgs. 81/08)	Caduta di materiale dall'alto
Prescrizioni	I materiali di risulta, prima di essere rovesciati nel canale di scarico, dovranno essere irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)	Inalazione polveri
Prescrizioni	Se il canale di scarico viene assemblato e guidato manualmente fare attenzione a non pizzicarsi nell'aggancio dei vari tronconi e del suo orientamento	Tagli
Prescrizioni	Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di cui sopra	Caduta di materiale dall'alto
Prescrizioni	I canali di convogliamento dei materiali debbono essere realizzati in maniera che non si verifichino fuoriuscite di materiali e debbono terminare a non oltre 2 metri dal suolo	Caduta di materiale dall'alto

ATTREZZATURA: Ponte su cavalletti

Il ponte su cavalletti è costituito da un impalcato in assi di legno di adeguate dimensioni sostenuto a distanze prefissate da cavalletti solitamente metallici.

Tale opera provvisoria è tipicamente usata per effettuare operazioni all'interno di stabili come può essere l'imbiancare o lo stuccare pareti, o per lavori di manutenzione.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Demolizione di massetti

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
Prescrizioni	Durante il montaggio e lo smontaggio del ponte su cavalletti è presente una persona esperta per dirigere le varie fasi di lavorazione. (Art.136 - D. Lgs. 81/08)
Prescrizioni	E' fatto divieto di usare ponti su cavalletti sovrapposti (Punto 2.2.2.4, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene l'elenco di tutti i rischi risultanti dall'analisi dell'attrezzatura.

RISCHIO:	Caduta dall'alto
Probabilità di accadimento:	2 - Poco probabile
Gravità del danno:	3 - Grave
Entità:	6 - Medio
RISCHIO:	Caduta di materiale dall'alto
Probabilità di accadimento:	2 - Poco probabile
Gravità del danno:	3 - Grave
Entità:	6 - Medio

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA

Di seguito, sono riportate le misure specifiche di sicurezza attuate in funzione dei rischi relativi all'attrezzatura:

Tipo	Descrizione misura	Rischio
DPI	Elmetti di protezione	Caduta di materiale dall'alto
Prescrizioni	I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi da tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su pavimento solido e ben livellato. (Punto 2.2.2.1. Allegato XVIII D.Lgs. 81/08)	Caduta dall'alto
Prescrizioni	I ponti su cavalletti non devono aver altezza superiore a metri 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi. (Art. 139, comma 1, D.Lgs. 81/08)	Caduta dall'alto
Prescrizioni	Il montaggio e lo smontaggio del ponte su cavalletti viene eseguito da personale esperto e con materiali omologati. (Art.136, comma 6 - D. Lgs. 81/08).	Caduta dall'alto
Prescrizioni	Il ponte su cavalletti dovrà essere munito di un regolare parapetto normale con arresto al piede. E' considerato "normale" un parapetto che soddisfi le seguenti condizioni: sia costruito con materiale rigido e resistente in buono stato di conservazione; abbia un'altezza utile di almeno un metro; sia costituito da almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il pavimento; sia costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione (Punto 1.7, Allegato IV, D.Lgs. 81/08)	Caduta dall'alto
Prescrizioni	Il ponte su cavalletti deve essere usato solo al suolo o all' interno di edifici.	Caduta dall'alto
Prescrizioni	La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m 3,60, quando si usino tavole con sezione trasversale di cm 30 x 5 e lunghe m 4. Quando si usino tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono poggiare su tre cavalletti (Punto 2.2.2.2, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)	Caduta dall'alto
Prescrizioni	La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 centimetri e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare bene accostate fra loro ed a non presentare parti in sbalzo superiori a 20 centimetri, devono essere fissate ai cavalletti di appoggio (Punto 2.2.2.3, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)	Caduta dall'alto
Prescrizioni	Le tavole del ponte su cavalletti avranno spessore di 5 cm. (Punto 2.1.3.3, lettera b), Allegato XVIII - D.Lgs 81/08)	Caduta dall'alto
Prescrizioni	Non dovranno essere mai usate scale doppie al posto dei regolari cavalletti.	Caduta dall'alto
Prescrizioni	Durante il lavoro sulle scale, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (punto 1.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)	Caduta di materiale dall'alto

ATTREZZATURA: Martello demolitore elettrico

Attrezzo ad alimentazione elettrica utilizzato per le piccole demolizioni di intonaco, calcestruzzo, ecc.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Demolizione di massetti

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
DPI	Guanti per vibrazioni
Prescrizioni	L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
Prescrizioni	I lavoratori dovranno assicurarsi di utilizzare il martello elettrico a percussione in modo da non arrecare danni, se non previsti, ad eventuali strutture sottostanti.

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene l'elenco di tutti i rischi risultanti dall'analisi dell'attrezzatura.

RISCHIO:	Elettrocuzione
Probabilità di accadimento:	1 - Improbabile
Gravità del danno:	3 - Grave
Entità:	3 - Basso
RISCHIO:	Rumore
Classe di Rischio:	Classe di rischio 1
Entità:	BASSO

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA

Di seguito, sono riportate le misure specifiche di sicurezza attuate in funzione dei rischi relativi all'attrezzatura:

Tipo	Descrizione misura	Rischio
DPI	Occhiali monoculari	Proiezione di schegge
Formazione	Rischio Rumore	Rumore
Tecnica organizzativa	Il lavoro è organizzato in modo tale da limitare al massimo i tempi da trascorrere in aree rumorose.	Rumore
Misura di prevenzione	E' prevista un'adeguata formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione a rumore nei luoghi di lavoro.	Rumore
Misura di prevenzione	I lavoratori esposti a rischi derivanti da vibrazioni e i loro RLS sono adeguatamente informati e formati.	Vibrazioni Mano-Braccio
Prescrizioni	Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)	Proiezione di schegge
Segnaletica	Pericolo rumore	Rumore
Tecnica organizzativa	Durante le fasi di lavoro che eccedono gli 80 dB(A), la zona di lavoro è perimetrata ed è indicato il divieto di accesso mediante opportuna segnaletica.	Rumore
Tecnica organizzativa	E' elaborato ed applicato un programma di misure tecniche ed organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore.	Rumore
Tecnica organizzativa	Ai lavoratori è offerto un margine di scelta tra dispositivi audio-protettivi con caratteristiche analoghe, in maniera tale che i singoli interessati possono scegliere quello che è per loro il più comodo.	Rumore
Misura di prevenzione	Il controllo sanitario è esteso a chi ne faccia richiesta o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità.	Rumore
Misura di prevenzione	Sono messi a disposizione dei lavoratori idonei dispositivi di protezione individuale dell'udito.	Rumore
Tecnica organizzativa	Le attrezzature di lavoro sono costruite, installate e mantenute in modo da evitare scuotimenti o vibrazioni che possono pregiudicare la loro stabilità, la resistenza dei loro elementi e la stabilità degli edifici.	Vibrazioni Mano-Braccio
Tecnica organizzativa	Al fine di attutire le vibrazioni, è ridotto al minimo l'utilizzo dell'attrezzatura, alternando le lavorazioni a rischio con altre attività.	Vibrazioni Mano-Braccio
Tecnica organizzativa	Il personale è correttamente informato e formato, anche sulle modalità di uso, conservazione e manutenzione dei DPI audio-protettivi.	Rumore
Prescrizioni	Il martello elettrico sarà dotato di doppio isolamento riconoscibile dal simbolo del "doppio quadrato".	Elettrocuzione
Prescrizioni	I cavi del martello elettrico eventualmente utilizzato devono essere integri come pure il loro isolamento; bisogna avere cura di disporli in modo che non subiscano danneggiamenti durante i lavori	Elettrocuzione

ATTREZZATURA: Pala

La pala è tipicamente costituita da una lama in ferro robusta, piatta e larga, di forma pressoché triangolare, talvolta rettangolare o quadrata (in questo caso viene detta badile), spesso leggermente concava. La lama è fissata ad un lungo manico (generalmente in legno o in ferro leggero, ma nell'era moderna ce n'è una variante in plastica dura, lungo dai 35 ai 70 cm).



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Scavi manuali

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
Prescrizioni	L'attrezzo deve essere conservato in buono stato di pulizia.

ATTREZZATURA: Martello pneumatico

Attrezzo ad aria compressa utilizzato demolire o comunque rompere vari materiali, soprattutto nel campo dell'edilizia e della siderurgia.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Scavi manuali

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Tipo	Descrizione misura
Prescrizioni	Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
Prescrizioni	L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene l'elenco di tutti i rischi risultanti dall'analisi dell'attrezzatura.

RISCHIO:	Rumore
Classe di Rischio:	Classe di rischio 2
Entità:	MEDIA

MISURE SPECIFICHE DI SICUREZZA

Di seguito, sono riportate le misure specifiche di sicurezza attuate in funzione dei rischi relativi all'attrezzatura:

Tipo	Descrizione misura	Rischio
DPI	Guanti per rischi meccanici	Urti e compressioni
Formazione	Rischio Rumore	Rumore
Tecnica organizzativa	Il lavoro è organizzato in modo tale da limitare al massimo i tempi da trascorrere in aree rumorose.	Rumore
Misura di prevenzione	I lavoratori esposti a rischi derivanti da vibrazioni e i loro RLS sono adeguatamente informati e formati.	Vibrazioni Mano-Braccio
Prescrizioni	È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)	Urti e compressioni
Prescrizioni	Saranno predisposti opportuni carter nei pressi di tutti gli organi mobili che potenzialmente possono generare pericoli di urti o di compressione per il personale.	Urti e compressioni
Segnaletica	Pericolo rumore	Rumore
Tecnica organizzativa	Durante le fasi di lavoro che eccedono gli 80 dB(A), la zona di lavoro è perimetrata ed è indicato il divieto di accesso mediante opportuna	Rumore

Tipo	Descrizione misura	Rischio
	segnaletica.	
Misura di prevenzione	I lavoratori esposti sono sottoposti a controllo sanitario.	Rumore
Misura di prevenzione	Il personale è correttamente informato e formato, anche sulle modalità di uso, conservazione e manutenzione dei DPI audio-protettivi.	Rumore
Prescrizioni	Saranno installati opportuni carter nei pressi di tutti gli organi mobili o di utensili manuali ed automatici potenzialmente pericolosi per la proiezione di schegge.	Proiezione di schegge
Prescrizioni	Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.	Urti e compressioni
Tecnica organizzativa	Sono adottate misure di carattere collettivo, fra cui una diversa organizzazione del lavoro.	Rumore
Tecnica organizzativa	L'accesso alle aree con maggiore rumorosità è delimitato con apposita segnaletica.	Rumore
Misura di prevenzione	Per evitare il passaggio alla fascia superiore di rischio, i lavoratori non superano il tempo medio giornaliero dedicato all'attività di maggior esposizione.	Rumore
Misura di prevenzione	I lavoratori sono dotati di idonei DPI dell'udito che consentono di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo.	Rumore

VALUTAZIONE RISCHI AGENTI BIOLOGICI IMPIEGATI

Di seguito, la valutazione dei rischi relativa agli agenti biologici utilizzati nelle fasi di lavoro precedentemente analizzate.

AGENTE BIOLOGICO: *Clostridium tetani*

Tipologia	Batteri
Classificazione	Gruppo di rischio 2 (moderato rischio individuale, basso rischio collettivo)
Livello di biosicurezza	Secondo

Fasi di lavoro in cui è utilizzato
Scavi manuali



FASCICOLO DELL'OPERA

redatto ai sensi del D.Lgs. 81/08 (art. 91 ed Allegato XVI) e s.m.i.

DENOMINAZIONE DEL CANTIERE:	CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA
COMMITTENTE:	Amministrazione Comunale
INDIRIZZO CANTIERE:	VARIE VIE DEL TERRITORIO CITTADINO 21013 GALLARATE (VA)

*il Coordinatore della sicurezza
in fase di progettazione*
Geometra Vernocchi Alessandro

Resp. elaborazione CSP - del 16/01/2024



INDICE DEL FASCICOLO

FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA
ALLEGATO XVI - D.LGS. 81/08 e s.m.i.

CONTENUTI DEL FASCICOLO
PREMESSA Soggetti interessati, Contenuti e modalità di utilizzo
CAPITOLO I SCHEDA I Descrizione sintetica dell'opera Figure responsabili ed imprese esecutrici
CAPITOLO II SCHEDE II-1 SCHEDE II-2 Scheda II-3
CAPITOLO III Scheda III-1 Scheda III-2 Scheda III-3
ALLEGATI

FASCICOLO DELL'OPERA CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	PREMESSA E SOGGETTI RESPONSABILI	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 3
--	----------------------------------	-------------------------------

PREMESSA E SOGGETTI INTERESSATI

PREMESSA

Il Fascicolo dell'Opera, realizzato in conformità all'art. 91 del D.Lgs.81/2008, è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera stessa e contiene **“le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori”** per i lavori di manutenzione.

Sotto l'aspetto della prevenzione dei rischi, il fascicolo rappresenta quindi uno schema della pianificazione della sicurezza per gli interventi di manutenzione.

Il Fascicolo dev'essere aggiornato in corso di costruzione (a cura del coordinatore per l'esecuzione) e durante la vita d'esercizio dell'opera in base alle eventuali modifiche alla stessa (a cura del committente/gestore).

SOGGETTI INTERESSATI

Il gestore dell'opera è il soggetto coinvolto maggiormente nell'utilizzo del Fascicolo. Egli effettuerà le manutenzioni secondo le periodicità eventualmente individuate nel fascicolo, e dovrà mettere a conoscenza le imprese incaricate degli interventi, delle procedure o delle scelte adottate in fase progettuale per ridurre i rischi. Infine, se l'opera viene ceduta, il proprietario dovrà consegnare anche il fascicolo.

Riassumendo, i soggetti interessati all'utilizzo del fascicolo sono:

- gestore dell'opera (amministratore, proprietario, inquilino)
- imprese incaricate per la manutenzione ordinaria e straordinaria dell'opera
- venditore/acquirente dell'opera.

CONTENUTI

Il Fascicolo è strutturato in conformità all'allegato XVI del D.Lgs.81/2008 ed è suddiviso in tre capitoli:

CAPITOLO I - *Descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti (Scheda I)*

CAPITOLO II - *Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati (Schede II-1, II-2 e II-3).*

Le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera sono le misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Le misure preventive e protettive ausiliarie sono, invece, le altre misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Al fine di definire le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie, sono presi in considerazione i seguenti elementi:

- accessi ai luoghi di lavoro;*
- sicurezza dei luoghi di lavoro;*
- impianti di alimentazione e di scarico;*
- approvvigionamento e movimentazione materiali;*
- approvvigionamento e movimentazione attrezzature;*
- igiene sul lavoro;*
- interferenze e protezione dei terzi.*

Il Fascicolo fornisce, inoltre, le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

- *utilizzare le stesse in completa sicurezza;*
- *mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone in particolare le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.*

CAPITOLO III - *Riferimenti alla documentazione di supporto esistente (schede III-1, III-2 e III-3).*

FASCICOLO DELL'OPERA CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	PREMESSA E SOGGETTI RESPONSABILI	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 4
---	---	---------------------------------------

Parte delle schede riportate nel presente documento saranno completate e/o aggiornate dal Coordinatore per l'Esecuzione con le informazioni reperibili durante l'esecuzione dell'opera. Inoltre, il documento potrà essere integrato con ogni altra documentazione utile quale foto, schemi esecutivi, schede di componenti, etc..

FASCICOLO DELL'OPERA CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Capitolo 1	Rev. 1 - 16/01/2024. pag. 5
--	------------	--------------------------------

Capitolo I: Modalità per la descrizione dell'opera e l'individuazione dei soggetti interessati

Descrizione sintetica dell'opera

L'appalto prevede l'esecuzione di operatività di natura stradale necessarie all'esecuzione delle sottoriportate lavorazioni da effettuare in maniera puntuale sul territorio cittadino:

- Ripristino di alcuni tratti di pavimentazione stradale attraverso la bonifica dei sottofondi e i rappezzi con conglomerato bituminoso, compreso gli strati di usura;
- Colmature delle buche sulle carreggiate stradali, che si manifesteranno pericolose al pubblico transito veicolare e/o pedonale, mediante fornitura e stesura di idoneo conglomerato bituminoso a caldo, ovvero, ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori, con bitume a freddo del tipo stivato in sacchetti;
- Fresatura con idonea macchina di pavimentazione stradale e rifacimenti parziali di tappeti di usura e/o sottostante strato di conglomerato bituminoso;
- Sistemazione pavimentazioni stradali in pietra (cubetti e piastrelle di porfido, lastre in granito, cubetti di marmo);
- Sistemazione parziale di cordoli e marciapiedi dissestati, limitatamente a situazioni contingibili e urgenti, in modo da normalizzare i percorsi pedonali;
- Ripristino di scivoli su marciapiedi per il superamento delle barriere architettoniche;
- Sostituzione chiusini, grate, griglie in ferro, di qualsiasi tipo e forma;
- Sostituzione cordoni di marciapiedi;
- Rifacimento parziale di marciapiedi;
- Interventi urgenti di ripristino dei manufatti stradali relativi a sottoservizi e reti tecnologiche comunali.

Durata effettiva dei lavori

Inizio lavori: 05/02/2024	Fine lavori: 04/02/2025
---------------------------	-------------------------

Indirizzo del cantiere

Via/piazza: VARIE VIE DEL TERRITORIO CITTADINO

Città: GALLARATE

Provincia: VA

Direttore dei lavori

Architetto Adelio Bordigoni

Indirizzo	Via Cavour, 2
Città	GALLARATE
CAP	21013
Telefono	
Indirizzo e-mail	adelibordigoni@comune.gallarate.va.it

Direttore dei lavori

Geometra Alessandro Vernocchi

Indirizzo	Via Cavour, 2
Città	GALLARATE
CAP	21013
Telefono	
Indirizzo e-mail	alessandrovernocchi@comune.gallarate.va.it

FASCICOLO DELL'OPERA CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Capitolo 1	Rev. 1 - 16/01/2024. pag. 6
--	------------	--------------------------------

Progettista

Architetto Adelio Bordigoni	
Indirizzo	Via Cavour, 2
Città	GALLARATE
CAP	21013
Telefono	
Indirizzo e-mail	adelio bordigoni @comune.gallarate.va.it

Responsabile dei lavori

Ingegnere Cristiano Tenti	
Indirizzo	Via Cavour, 2
Città	GALLARATE
CAP	21013
Telefono	
Indirizzo e-mail	tecnico@comune.gallarate.va.it

Coordinatore sicurezza in fase di progettazione

Geometra Alessandro Vernocchi	
Indirizzo	Via Cavour, 2
Città	GALLARATE
CAP	21013
Telefono	
Indirizzo e-mail	alessandro vernocchi @comune.gallarate.va.it

Coordinatore sicurezza in fase di esecuzione

da nominare successivamente	
Indirizzo	
Città	
CAP	
Telefono	

Progettista

Geometra Alessandro Vernocchi	
Indirizzo	Via Cavour, 2
Città	GALLARATE
CAP	21013
Telefono	
Indirizzo e-mail	alessandro vernocchi @comune.gallarate.va.it

<i>Il responsabile della compilazione:</i>	<i>Firma:</i>	<i>Data:</i>
CSP		16/01/2024

FASCICOLO DELL'OPERA CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Capitolo 2	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 7
--	------------	-------------------------------

Capitolo II: Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie

La **Scheda II-1** è redatta per ciascuna tipologia di lavori prevedibile, prevista o programmata sull'opera, descrive i rischi individuati e, sulla base dell'analisi di ciascun punto critico (accessi ai luoghi di lavoro, sicurezza dei luoghi di lavoro, ecc.), indica le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie. La scheda è corredata, quando necessario, con tavole allegate, contenenti le informazioni utili per la miglior comprensione delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed indicanti le scelte progettuali effettuate allo scopo, come la portanza e la resistenza di solai e strutture, nonché il percorso e l'ubicazione di impianti e sottoservizi. Quando la complessità dell'opera lo richieda, le suddette tavole sono corredate da immagini, foto o altri documenti utili ad illustrare le soluzioni individuate.

La **Scheda II-2** è identica alla Scheda II-1 ed è utilizzata per eventualmente adeguare il Fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la Scheda II-1, la quale è comunque conservata fino all'ultimazione dei lavori.

La **Scheda II-3** indica, per ciascuna misura preventiva e protettiva in dotazione dell'opera, le informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché consentire il loro utilizzo in completa sicurezza e permettere al committente il controllo della loro efficienza.

FASCICOLO DELL'OPERA CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Capitolo 2	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 8
--	------------	-------------------------------

Scheda II-1 MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA ED AUSILIARIE SEDE STRADALE

Sede stradale

La sede stradale è la porzione di infrastruttura per lo più pavimentata, sia questa banchina o carreggiata, per la circolazione di veicoli ed il passaggio di pedoni.



Manto stradale

La pavimentazione stradale è costituita da una miscela di aggregati e di leganti. Se il legante è il bitume, si parla di conglomerato bituminoso. Ha lo scopo di resistere a grossi carichi concentrati (i veicoli che vi transitano quotidianamente), all'usura, al degrado da parte di agenti fisico-chimici, alle dilatazioni termiche e deve nel contempo consentire un'ottimale aderenza degli pneumatici.

Scheda II-1: SEDE STRADALE - Sede stradale - Manto stradale - Ripristino localizzato asfalto

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	01.01.01.01
Manutenzione		

Cadenza prevista: Quando necessario

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Operazioni di ripristino del manto stradale con conglomerato bituminoso. Le operazioni sono effettuate all'occorrenza per il ripristino di alcune zone localizzate qualora venisse meno l'asfalto a causa di piogge intense, usura o incidenti.	• Elettrocuzione • Investimento • Rumore

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		• Prima di dare inizio ai lavori, verificare, anche mediante consultazione della allegata planimetria, la presenza di linee elettriche e tubazioni di impianti. ;
Sicurezza dei luoghi di lavoro		• Guanti per calore e fuoco; • Scarpa alta S3 P cantieri; • Elmetti di protezione; • Semimaschera gas e particelle GasX Px; • Giubbotto;
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		• Tenere i prodotti infiammabili ed esplosivi lontano dalle fonti di calore.;
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		

FASCICOLO DELL'OPERA CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Capitolo 2	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 9
--	------------	-------------------------------

Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		• Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti idonei. ; • Recinzione cantiere; • Giubbotto;

I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:



Categoria: Protezione mani e braccia

Tipologia: Guanti agenti fisici

Rif. norm.: EN 407

Denominazione: Guanti per calore e fuoco



Categoria: Protezione piedi e gambe

Tipologia: Calzature alla caviglia

Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Denominazione: Scarpa alta S3 P cantieri



Categoria: Protezione della testa

Tipologia: Elmetti

Rif. norm.: EN 397

Denominazione: Elmetti di protezione



Categoria: Protezioni per il corpo

Tipologia: Indumenti ad alta visibilità

Rif. norm.: EN 471

Denominazione: Giubbotto



Categoria: Protezione delle vie respiratorie

Tipologia: Semimaschere filtranti senza valvola di inspirazione

Rif. norm.: EN 1827

Denominazione: Semimaschera gas e particelle GasX Px

Tavole allegate	• Planimetria con Schema Impianti su aree esterne;
------------------------	--

Marciapiedi

I marciapiedi sono quelle zone non carrabili, utilizzati per il transito dei pedoni.

Scheda II-1: SEDE STRADALE - Sede stradale - Marciapiedi - Riparazione marciapiede

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	01.01.02.01
Ripristino		

Cadenza prevista: Quando necessario

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Interventi di riparazione delle pavimentazioni e/o rivestimenti dei percorsi pedonali con sostituzione localizzata di elementi rotti o fuori sede oppure sostituzione totale degli elementi della zona degradata e/o usurata; demolizione ed asportazione dei vecchi elementi, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa dei nuovi elementi con l'impiego di malte, colle,	• Investimento

sabbia, bitumi liquidi a caldo.	
---------------------------------	--

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		• Guanti per rischi meccanici; • Scarpa S2; • Gilet ad alta visibilità; • Semimaschera filtrante per polveri FF P3;
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		• Delimitare le zone di ricovero e di scarico delle attrezzature
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		• Posizionare la segnaletica di sicurezza;

I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI con marcatura “CE”, in particolare:



Categoria: Protezione mani e braccia
Tipologia: Guanti agenti fisici
Rif. norm.: EN 388
Denominazione: Guanti per rischi meccanici



Categoria: Protezione piedi e gambe
Tipologia: Calzature basse
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
Denominazione: Scarpa S2



Categoria: Protezioni per il corpo
Tipologia: Indumenti ad alta visibilità
Rif. norm.: EN 471
Denominazione: Gilet ad alta visibilità



Categoria: Protezione delle vie respiratorie
Tipologia: Semimaschere filtranti
Rif. norm.: EN 149
Denominazione: Semimaschera filtrante per polveri FF P3

Segnaletica orizzontale

La segnaletica orizzontale è composta da tutte le strisce e le scritte che si possono incontrare sulla pavimentazione stradale con funzione di prescrizione o di indicazione al fine di regolamentare la circolazione di veicoli e persone.



Scheda II-1: SEDE STRADALE - Sede stradale - Segnaletica orizzontale - Verniciatura

FASCICOLO DELL'OPERA CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Capitolo 2	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 11
--	------------	--------------------------------

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	01.01.03.01
Ripristino		

Cadenza prevista: Quando necessario

Tipo di intervento	Rischi rilevati
L'intervento di verniciatura può essere necessario sia per il ripristino della loro visibilità, sia per adeguamenti ai regolamenti territoriali. Prima della stesa della vernice o dei materiali plastici le superfici delle pavimentazioni interessate dovranno essere ben ripulite da terriccio, sabbia, detriti e da altri eventuali materiali estranei.	Investimento

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		- Elmetti di protezione; - Gilet ad alta visibilità; - Guanti per rischi meccanici; - Scarpa alta SB forestale e stradale; - Semimaschera filtrante per polveri FF P3;
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Delimitare zone di deposito e stoccaggio materiali;
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Delimitare le zone di ricovero e di scarico delle attrezzature
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		- Posizionare la segnaletica di sicurezza; - Recinzione cantiere;

I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:



Categoria: Protezione della testa

Tipologia: Elmetti

Rif. norm.: EN 397

Denominazione: Elmetti di protezione



Categoria: Protezioni per il corpo

Tipologia: Indumenti ad alta visibilità

Rif. norm.: EN 471

Denominazione: Gilet ad alta visibilità



Categoria: Protezione mani e braccia

Tipologia: Guanti agenti fisici

Rif. norm.: EN 388

Denominazione: Guanti per rischi meccanici



Categoria: Protezione piedi e gambe

Tipologia: Calzature alla caviglia

Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

FASCICOLO DELL'OPERA CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Capitolo 2	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 12
--	------------	--------------------------------



Denominazione: Scarpa alta SB forestale e stradale
Categoria: Protezione delle vie respiratorie
Tipologia: Semimaschere filtranti
Rif. norm.: EN 149
Denominazione: Semimaschera filtrante per polveri FF P3

Cordoli

I cordoli sono manufatti di finitura prefabbricati in calcestruzzo o in pietra, utilizzati come protezione per marciapiedi ed isole spartitraffico, ecc., per garantire il contenimento del marciapiede.



Scheda II-1: SEDE STRADALE - Sede stradale - Cordoli - Ripristino cordoli

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	01.01.04.01
Manutenzione		

Cadenza prevista: Quando necessario

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Intervento di sostituzione degli elementi rotti e/o rovinati con altri analoghi.	• Investimento

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		• Giubbotto; • Elmetti di protezione; • Guanti per rischi meccanici;
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		• Delimitare zone di deposito e stoccaggio materiali;
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		• Posizionare la segnaletica di sicurezza;

I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:



Categoria: Protezioni per il corpo
Tipologia: Indumenti ad alta visibilità
Rif. norm.: EN 471
Denominazione: Giubbotto

FASCICOLO DELL'OPERA CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Capitolo 2	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 13
--	------------	--------------------------------



Categoria: Protezione della testa

Tipologia: Elmetti

Rif. norm.: EN 397

Denominazione: Elmetti di protezione



Categoria: Protezione mani e braccia

Tipologia: Guanti agenti fisici

Rif. norm.: EN 388

Denominazione: Guanti per rischi meccanici

RETI ESTERNE

Rete fognaria

Complesso di canalizzazioni, generalmente sotterranee, per raccogliere e smaltire lontano da insediamenti civili e/o produttivi le acque superficiali (meteoriche, di lavaggio, ecc.) e quelle reflue provenienti dalle attività umane in generale.

Le canalizzazioni funzionano a pelo libero; in tratti particolari, in funzione dell'altimetria dell'abitato da servire, il loro funzionamento può essere in pressione.



Pozzetti di ispezione e caditoie

I pozzetti di ispezione sono collocati in corrispondenza di punti singolari della rete fognaria, dimensionati in modo tale da consentire l'accesso agevole al personale addetto alle operazioni di manutenzione e controllo, di norma sezioni orizzontali pari a 1x1,2 mq risultano.

Le caditoie a griglia hanno una struttura semplice e sono essenzialmente costituite da una bocca di presa, da un pozzetto di contenimento (quasi sempre dotato di camera di sedimentazione per trattenere le materie solide prodotte dalla utilizzazione delle pertinenze stradali quali ad esempio mercati rionali), e di chiusura idraulica per impedire l'uscita dalla fogna di animali (blatte, ratti, ecc) e di esalazioni moleste.

Le bocche di presa possono essere:

- a griglia: la caditoia è in sede stradale con l'apertura nel proprio cielo protetta da griglia metallica (normalmente in ghisa) in corrispondenza delle cunette sottostanti ai marciapiedi o delle strade a culla;
- a bocchetta (o a bocca di lupo): viene ricavata nel corpo del cordone del marciapiede e in questo caso la caditoia, dotata di chiusino d'ispezione è collocata sotto il piano di calpestio del marciapiede.



Scheda II-1: RETI ESTERNE - Rete fognaria - Pozzetti di ispezione e caditoie - Pulizia e manutenzione

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	02.01.01.01
Pulizia		

Cadenza prevista: 1 Anni

Tipo di intervento	Rischi rilevati
Pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	• Rischio biologico

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Per le operazioni di spurgo di pozzetti e fossa settica mediante automezzo, la ditta esecutrice dovrà essere dotata di tutte le autorizzazioni di legge ed attenersi alle procedure operative di sicurezza interne, segnalando le operazioni in corso e delimitando con transenne le zone interessate.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
---------------	--	---

Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		• Occhiali monoculari; • Scarpa S2; • Tuta;
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		• Effettuare una accurata ed approfondita igiene personale dopo avere compiuto le operazioni di revisione della fossa settica.; • Utilizzare attrezzi specifici in modo da evitare il contatto diretto delle mani con l'agente biologico e possibili imbrattamenti degli abiti.;
Interferenze e protezione terzi		• Posizionare la segnaletica di sicurezza; • E' importante concordare con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente la presenza di altri operatori. Occorrerà, comunque, segnalare la presenza di operatori mediante segnaletica nelle parti comuni o private esterne.;

I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:



Categoria: Protezione occhi e volto
Tipologia: Protezione chimica e meccanica
Rif. norm.: EN 166
Denominazione: Occhiali monoculari



Categoria: Protezione piedi e gambe
Tipologia: Calzature basse
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
Denominazione: Scarpa S2



Categoria: Protezioni per il corpo
Tipologia: Indumenti ad alta visibilità
Rif. norm.: EN 471
Denominazione: Tuta

Tavole allegate	• Planimetria con Schema e particolari fognatura;
------------------------	---

FASCICOLO DELL'OPERA CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Capitolo 2	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 15
---	-------------------	--

SCHEDE II-2: ADEGUAMENTO DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA ED AUSILIARIE

FASCICOLO DELL'OPERA CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Capitolo 2	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 16
---	------------	--------------------------------

Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità (Verifiche)	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità (Manut.)
---	--	---	-------------------------------------	-------------------------	--	----------------------

Capitolo III: Indicazioni per la definizione dei riferimenti della documentazione di supporto esistente

All'interno del fascicolo sono indicate le informazioni utili al reperimento dei documenti tecnici dell'opera che risultano di particolare utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo sull'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni; tali documenti riguardano:

- 1 - il contesto in cui è collocata;
- 2 - la struttura architettonica e statica;
- 3 - gli impianti installati.

Per la realizzazione di questa parte di fascicolo sono utilizzate come riferimento le successive schede:

Scheda III-1: *Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto*

Scheda III-2: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera

Scheda III-3: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera

SCHEDA III-1: ELENCO E COLLOCAZIONE DEGLI ELABORATI TECNICI RELATIVI ALL'OPERA NEL PROPRIO CONTESTO

Elaborati non presenti.

FASCICOLO DELL'OPERA CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Capitolo 3	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 18
--	------------	--------------------------------

SCHEDA III-2: ELENCO E COLLOCAZIONE DEGLI ELABORATI TECNICI RELATIVI ALLA STRUTTURA ARCHITETTONICA E STATICA DELL'OPERA

Elaborati non presenti.

**SCHEDA III-3: ELENCO E COLLOCAZIONE DEGLI ELABORATI TECNICI RELATIVI AGLI
IMPIANTI DELL'OPERA**

Elaborati non presenti.

FASCICOLO DELL'OPERA CANTIERE STRADALE - LAVORI MANUTENZIONE ORDINARIA	Allegati	Rev. 1 - 16/01/2024 pag. 20
--	----------	--------------------------------

ALLEGATI

Tavole allegate	• Planimetria con Schema Impianti su aree esterne; • Planimetria con Schema e particolari fognatura;
-----------------	---

Comune di GALLARATE
Provincia di VARESE

PROCEDURE

PIANO DEGLI SCAVI
- SICUREZZA SCAVI -
(D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)

OGGETTO: Scavi per la realizzazione di pozzi perdenti
COMMITTENTE: Amministrazione Comunale
CANTIERE: Varie vie del territorio comunale - 21013 - GALLARATE (VA)

GALLARATE, 25/01/2024

UFFICIO TECNICO COMUNALE

DATI GENERALI

Indirizzo

Indirizzo
CAP - Comune
Regione

Varie vie del territorio comunale, snc
21013 GALLARATE (VA)
Lombardia

Committente

Nome Cognome
Codice Fiscale

Comune di Gallarate
00560180127

Telefono

0331-754215

Tecnico

Ragione Sociale
Indirizzo
CAP - Comune
Telefono

Ufficio Tecnico Comunale
Via Cavour, 2
21013 GALLARATE (VA)
0331-754269

Informazioni aggiuntive

Data inizio lavori
Data fine lavori
Responsabile dei lavori
Coordinatore progettazione
Coordinatore esecuzione

12/02/2024
12/02/2025
ing. Cristiano Tenti
geom. Alessandro Vernocchi
da nominare a seguito aggiudicazione

LEGISLAZIONE

Legge 02.02.1974, n. 64	Provvedimenti per costruzioni con particolari prescrizioni per zone sismiche. Gazzetta Ufficiale n. 76, 21 marzo 1974.
DM LL.PP. 11.03.1988	Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione. Gazzetta Ufficiale n. 127, 1 giugno 1988.
D. Lgs. 04.12.1992, n. 475	Attuazione della direttiva 89/686/CEE del Consiglio del 21 Dicembre 1989, in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale. Gazzetta Ufficiale n. 289 Suppl. Ord. n. 128, 9 dicembre 1992.
Legge 03.08.2007, n. 123	Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia. Gazzetta Ufficiale n. 185, 10 agosto 2007.
D. Lgs. 09.04.2008, 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. Gazzetta Ufficiale n. 101 Suppl. Ord. n. 108, 30 aprile 2008.
D.P.R. 24.07.1996 n. 459	Regolamento per l'attuazione delle Direttive 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE e 93/68/CEE concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine (Direttiva Macchine). Gazzetta Ufficiale n. 146, 21 settembre 1996.
D.P.C.M. 14.10.1997, n. 412	Regolamento recante l'individuazione delle attività lavorative comportanti rischi particolarmente elevati, per le quali l'attività di vigilanza può essere esercitata dagli ispettorati del lavoro delle direzioni provinciali del lavoro. Gazzetta Ufficiale n. 280, 1° dicembre 1997.
UNI EN 13331-1; 2004	Sistemi di puntellazione per scavi - Specifiche di prodotto.
UNI EN 13331-2; 2004	Sistemi di puntellazione per scavi - Verifiche mediante calcoli e prove.
UNI EN 14653-1; 2005	Sistemi di puntellazione a funzionamento idraulico manuale per il sostegno delle pareti nei lavori di scavo - Parte 1: Specifiche di prodotto.
UNI EN 14653-2; 2005	Sistemi di puntellazione a funzionamento idraulico manuale per il sostegno delle pareti nei lavori di scavo - Parte 2: Valutazione mediante calcolo o prova.

DEFINIZIONI

Blindaggio: realizzazione di una adeguata protezione dello scavo mediante opportuni sistemi di sostegno e protezione dello stesso.

Coesione: capacità dei terreni di resistere a sforzi di trazione espressa.

Rocce: associazione naturale costituita da un aggregato mono o polimineralico che rappresenta il risultato tendenzialmente di equilibrio di un processo genetico che si ripete in modo regolare e/o che si sviluppa a grande scala. Le rocce possono essere classificate secondo le proprietà fisico-meccaniche in rocce coerenti, incoerenti, semicoerenti e pseudocoerenti.

Rocce coerenti: materiali lapidei caratterizzati da elevati valori della resistenza meccanica (elevata coesione compresa generalmente tra 5 MPa e 10 MPa) e del modulo di elasticità e che mantengono le stesse caratteristiche chimico fisiche e geometriche anche dopo prolungata immersione in acqua.

Rocce incoerenti: materiali sciolti che hanno coesione uguale a zero.

Rocce semicoerenti: materiali con bassa resistenza meccanica (coesione tra 0,1 e 5 MPa) e che mantengono le stesse caratteristiche chimico fisiche e geometriche anche dopo prolungata immersione in acqua.

Rocce pseudocoerenti: materiali composti in prevalenza da argilla, detriti in matrice argillosa o sottili strati lapidei alternati con argilla. Le loro caratteristiche meccaniche sono principalmente determinate dalla coesione fra le parti di natura argillosa. Se asciutti, si comportano da rocce semicoerenti, ed arrivano fino allo stato liquido, man mano che aumenta il loro contenuto in acqua.

Sistema di puntellazione per scavi: insieme di componenti prefabbricati utilizzati per il sostegno di pareti verticali di scavi. I principali componenti strutturali sono i pannelli, le rotaie di scorrimento e gli elementi di sostegno.

Sistema di sostegno e protezione per scavi: insieme di componenti utilizzati per il sostegno di pareti verticali di scavi.

Terre: rocce incoerenti e terreni di riporto.

Terre a comportamento granulare: sabbie e materiali clastici fino alle ghiaie caratterizzati da reazioni agli sforzi di taglio dovuti principalmente alla resistenza per attrito interno.

Terre a comportamento coesivo: terre a forte componente argillosa le cui caratteristiche meccaniche sono condizionate dalla coesione esistente fra le particelle di natura argillosa (coesione tra 0,01 MPa e 0,5 MPa. Le forze di coesione, di natura elettrostatica, sono esplicate tra gli elementi argillosi e diminuiscono all'aumentare del contenuto di acqua. Questi materiali, all'aumentare del contenuto d'acqua, assumono un comportamento plastico giungendo fino a quello fluido-viscoso.

PREMESSA

Il presente piano di sicurezza ha lo scopo di fornire i criteri di esecuzione e le misure di sicurezza adottate per lo svolgimento delle attività di scavo in cantiere. In particolare definisce:

- la tipologia delle fasi di scavo;
- le tecnologie che verranno utilizzate durante lo scavo;
- le modalità per la realizzazione degli accessi agli scavi e dei sistemi di sostegno delle pareti degli scavi;
- le misure di prevenzione e protezione procedurali a cui attenersi durante gli scavi e le eventuali emergenze.

In allegato al presente piano è disponibile, inoltre, la procedura per la manutenzione e l'ispezione delle attrezzature e dei sistemi di sostegno.

Tipologia lavori

Scavi per la realizzazione di pozzi perdenti

Descrizione sintetica

L'appalto in oggetto può prevedere la necessità di intervenire per lo smaltimento delle acque meteoriche attraverso la realizzazione di pozzi perdenti/drenanti, la posa di tubazioni in pvc per collegamento alle caditoie esistenti.

Di seguito le principali caratteristiche delle attività:

- a sezione obbligata;
- con notevole sviluppo longitudinale;
- a profondità non elevata;
- con disomogeneità dei caratteri chimici-fisici e strutturali dei terreni;
- in spazi ristretti.

FASI DI SCAVO A CIELO APERTO

L'attività di scavo prevede le seguenti tipologie/fasi di scavo a cielo aperto.

Scavi di splateamento e sbancamento

Gli scavi di splateamento e di sbancamento presentano problematiche di sicurezza simili tra loro. Essi possono essere distinti, dal punto di vista tecnico, nella maniera che segue:

- lo splateamento è l'attività relativa ad un vasto scavo ad andamento pianeggiante;
- lo sbancamento è l'attività relativa alla modifica dell'andamento naturale del terreno.

Devono essere considerate l'antropizzazione del territorio, le opere previste lungo il tracciato e l'assetto plano-altimetrico. L'ampiezza dell'area di intervento permette l'utilizzo di mezzi meccanici, sia per lo scavo che per il trasporto del materiale, con conseguente ulteriore rischio connesso alla movimentazione degli stessi.

Negli scavi di splateamento e di sbancamento possono verificarsi problemi di stabilità dei versanti, dovuti alla variabilità delle caratteristiche strutturali e di composizione dei terreni trasversalmente e lungo il tracciato.

Scavi a sezione obbligata

Gli scavi a sezione obbligata vengono effettuati in tutte quelle attività dove la sezione dello scavo è vincolata allo stato dei luoghi e/o alla presenza di strutture o servizi.

Questa tipologia di scavi a cielo aperto presenta pareti verticali o subverticali, e vengono effettuati spesso nei centri urbani per realizzare trincee, pozzi, sottomurazioni e fondazioni. Questa tipologia di scavo è adottata per la realizzazione di servizi interrati ed è caratterizzata da una elevata lunghezza.

La sezione ristretta è fonte di pericolo per il distacco di blocchi di terreno dalla pareti, per la limitatezza della via di fuga e per la bassa velocità di scampo consentita agli operatori, in caso di pericolo, per raggiungere un luogo sicuro.

TECNOLOGIE DI SCAVO PREVISTE

Sulla base della tipologia di opere da eseguire, si individuano le tecnologie di realizzazione degli scavi.

Scavo manuale

Si utilizza lo scavo manuale, la cui esecuzione è ricondotta ad interventi di estensione limitata e comunque per profondità non superiore a mezzo metro, sia quando è effettuato in superficie, sia sul fondo dello scavo.

Scavo con macchine per il movimento terra

Sono utilizzate macchine movimento terra per l'effettuazione di scavi tradizionali a cielo aperto. In particolare durante l'attività di scavo si farà uso di:

- Miniescavatore;
- Escavatore con braccio.
- escavatore a cucchiaio diritto;
- terne.

Le macchine movimento terra dovranno essere utilizzate conformemente alla destinazione d'uso prevista dal fabbricante e alle istruzioni contenute nel libretto d'uso.

PRESCRIZIONI GENERALI MACCHINE

Le macchine commercializzate dopo il 21 settembre 1996 sono dotate di marchio CE e di dichiarazione di conformità, con la quale il fabbricante garantisce la rispondenza della stessa ai requisiti essenziali di sicurezza previsti dalla "Direttiva macchine" (D.P.R. 459/96 e s.m.i.).

Le macchine sono accompagnate da un fascicolo contenente le registrazioni degli interventi effettuati e da un libretto di uso e manutenzione.

Le macchine di movimento terra sono:

- provviste di segnalatore a luce gialla intermittente posto sul tetto del posto di guida e di avvisatore acustico quando avviene l'innesco della retromarcia;
- dotate di strutture di protezioni in caso di ribaltamento (ROPS);
- dotate di strutture di protezione in caso di caduta di oggetti (FOPS);
- conformi a quanto previsto dalla normativa vigente riguardante il rumore.

Il conduttore, persona a cui sono richieste conoscenze e responsabilità particolari, prima dell'inizio dei lavori, riceve una formazione ed un addestramento adeguato e specifico sull'uso della macchina, tale da metterlo in grado di usarla in modo idoneo e sicuro anche in relazione ai rischi causati ad altre persone.

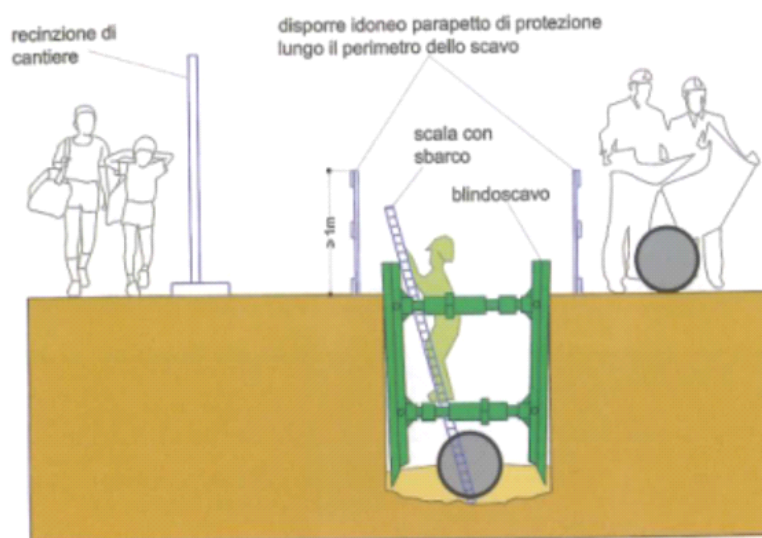
Il conduttore utilizza la macchina messa a disposizione conformemente all'informazione, alla formazione ed all'addestramento ricevuti e ha cura della macchina, non vi apporta modifiche di propria iniziativa e segnala immediatamente al datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto, inconveniente da lui rilevato o uso improprio effettuato.

ACCESSO AGLI SCAVI

- Passerelle per l'attraversamento degli scavi: sono munite, verso il vuoto, di idonei parapetti provvisori.



Per l'accesso al fondo degli scavi:



SISTEMI PROVVISORIALI DI SOSTEGNO E PROTEZIONE DEGLI SCAVI

I sistemi provvisori di sostegno e di protezione garantiscono la resistenza alla sollecitazioni provocate da:

- pressione del terreno;
- strutture adiacenti lo scavo;
- carichi addizionali e vibrazioni (materiale in deposito, traffico di automezzi, ecc.).

Le strutture di sostegno sono installate a contatto diretto con la superficie di scavo, e lo spazio tra l'armatura e la parete del terreno è riempito con materiale di rincalzo tale da garantire il contrasto. Un'apposita procedura di montaggio e smontaggio del sistema di sostegno e di protezione è messa a disposizione e, se disponibili, sono forniti anche manuali d'uso e istruzioni di assemblaggio e disassemblaggio dei componenti, indicazioni sulla loro movimentazione, eventuali limitazioni sull'utilizzo e la guida sulla resistenza caratteristica del sistema alle condizioni di carico, mediante diagrammi o metodi equivalenti.

La scelta del tipo di armatura e del materiale da utilizzare dipende principalmente:

- dalla natura del terreno;
- dal contesto ambientale;
- dal tipologia di scavo da eseguire.

L'armatura possiede le seguenti caratteristiche:

- 1) è realizzata in modo da evitare il rischio di seppellimento;
- 2) è sufficientemente resistente da opporsi, senza deformarsi o rompersi, alla pressione esercitata dal terreno sulle pareti dello scavo;
- 3) è realizzata in modo da poter sopportare, senza deformarsi, anche carichi asimmetrici del terreno.

Il soddisfacimento di queste tre condizioni permette di realizzare dei moduli di protezione simili ad una gabbia di sicurezza.

L'uscita dallo scavo è effettuata tramite una o più scale poste ad una distanza opportuna dalla zona di lavoro, che tenga conto degli ostacoli e degli ingombri presenti in trincea e comunque durante il montaggio/smontaggio dell'armatura, ad una distanza non superiore a 3 m dalla zona di lavoro.

Sistemi di sostegno e protezione per scavi realizzati in cantiere

Si è in presenza di terreni coerenti e con sufficiente coesione, è necessario, quindi, utilizzare una procedura specifica.

Si procede parzialmente con lo scavo fino a 80/120 cm, si dispone l'armatura e si continua successivamente in maniera analoga fino alla profondità necessaria.

L'installazione dell'armatura di protezione, è effettuata dall'alto verso il basso, i puntoni posti in basso sono collocati ad una distanza massima di 20 cm dal fondo dello scavo ed i successivi secondo quanto previsto dal progetto. In caso di utilizzo di un pannello di legno o di acciaio tra armatura e parete, il puntone è collocato sull'elemento verticale che lo sostiene e non direttamente sul pannello. Con questa tipologia di armatura è necessario installare almeno due puntoni per ogni coppia di montanti verticali: dopo aver installato il primo puntone in alto, si procede alla sistemazione del secondo puntone posto in basso.



Figura: Interventi performance pozzi perdenti/drenanti

Poichè si è in presenza di scavi in zone urbane ove si deve evitare qualsiasi depressione nel terreno, è necessario utilizzare una procedura specifica detta "armatura a marciavanti" che prevede:

- lo scavo per circa 80 cm con le pareti verticali aventi una leggera inclinazione verso l'esterno dello scavo;
- l'infissione nel terreno delle armature;
- l'installazione di puntoni di contrasto;
- il proseguimento dello scavo secondo le modalità precedenti realizzando un secondo modulo di armatura con la stessa inclinazione di quella precedente fino alla profondità richiesta.

La realizzazione è eseguita a regola d'arte con attrezzature dedicate e personale specializzato.

La rimozione dell'armatura tiene conto di quanto segue:

- il disarmo procede dal basso verso l'alto;
- la procedura di rimozione indica sequenze ed accorgimenti tali da proteggere sempre il lavoratore che si trova dentro lo scavo;
- quando viene rilevata una pressione del terreno sul sistema di protezione dello scavo, prima si procede con il riempimento dello scavo e successivamente con la rimozione dei puntoni e dei montanti;
- il disarmo è effettuato possibilmente con gli stessi addetti che hanno installato l'armatura, per poter verificare, rispetto alla fase di installazione, se sono sopraggiunte nuove condizioni di rischio.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Nei lavori in cui sono presenti attività di scavo l'esposizione al rischio per la salute e la sicurezza del lavoratore è particolarmente elevata; si impone, quindi, prioritariamente l'utilizzo di dispositivi di protezione collettiva (opere di contrasto e di sostegno delle pareti, dispositivi di protezione dei bordi, ecc.) e, quando il rischio residuo non può essere evitato e/o ridotto, dei dispositivi di protezione individuale (di posizionamento e/o contro le cadute dall'alto, ecc.).

In questo contesto assume particolare importanza quello che viene definito il rischio dipendente dal "fattore umano". Con questa terminologia si indicano tutti quei fattori di rischio legati allo stato psico-fisico del lavoratore, alla sua incapacità, alla sua incoscienza, alla mancanza di formazione ed, in generale, alla adozione di comportamenti inadeguati al contesto lavorativo. La mancanza di formazione teorico-pratica e l'incapacità di affrontare le situazioni lavorative che si propongono di volta in volta sono le cause legate al fattore umano che più frequentemente provocano incidenti.

In questo caso, con la presenza di attività di scavo, il rischio dovuto al fattore umano è analizzato con grande attenzione per poter essere successivamente eliminato o ridotto.

La valutazione dei rischi effettuata consente di evidenziare in ogni istante dell'attività lavorativa se c'è un rischio grave per la salute, capace cioè di procurare morte o lesioni gravi e di carattere permanente, che il lavoratore non è in grado di percepire tempestivamente prima del verificarsi dell'evento ed ogni qualsiasi altro pericolo che possa comportare rischi per la salute e la sicurezza.

L'esposizione al rischio di seppellimento, di caduta dall'alto all'interno dello scavo ed alle altre tipologie di rischio è ridotta e/o eliminata mediante l'adozione di adeguate misure di prevenzione e protezione; il tempo di esposizione ai rischi senza protezioni è uguale a zero.

Per le stesse ragioni, non è stato sottovalutato il rischio di parziale seppellimento, in quanto possibile causa di complicazioni in grado di compromettere le funzioni vitali.

La riduzione dei rischi presuppone la competenza e la professionalità degli operatori di settore ed in particolare:

- l'idoneità psico-fisica del lavoratore;
- l'informazione e la formazione adeguate e qualificate del lavoratore, in relazione alle operazioni previste;
- il corretto utilizzo dei sistemi di protezione;
- l'addestramento qualificato e ripetuto del lavoratore sulle tecniche operative, sulle manovre di salvataggio e sulle procedure di emergenza.
- i provvedimenti d'ordine tecnico-organizzativo in relazione all'area e alle attività circostanti gli scavi.

Fattori di rischio

Per ogni tipologia di rischio sono state individuate le cause di innesco o fattori di rischio descritti nel seguito.

Cedimento della parete di taglio

- accumuli di materiali sul ciglio;
- vibrazioni;
- scuotimenti;
- falde acquifere e circolazioni di fluidi.

Cedimento del bordo dello scavo

- accumuli di materiali sul ciglio;
- vibrazioni;
- scuotimenti.

Caduta dall'alto all'interno dello scavo

- mancanza di protezione dei bordi dello scavo;
- insorgenza di vertigini;
- abbagliamento degli occhi;

- scarsa visibilità;
- colpo di calore o di sole;
- rapido abbassamento della temperatura.

Danno alla salute e/o di natura meccanica derivante da eventi atmosferici

- vento;
- pioggia;
- ghiaccio sulle superfici di calpestio.

Rischi connessi all'attività di scavo

- stabilità di altre strutture compromessa dalla vicinanza dello scavo;
- caduta di detriti dai bordi dello scavo;
- polveri e altre sostanze disperse in aria;
- investimento dei lavoratori a causa della movimentazione di macchine operatrici;
- ribaltamento ed uso improprio di macchine operatrici;
- presenza di reti di servizio (acquedotti, gasdotti, fognature, reti elettriche, reti di telecomunicazioni);
- presenza di corsi o bacini d'acqua (annegamento);
- presenza sul fondo dello scavo di armature e casseforme.

Rischi per la presenza di inquinanti

- non presenti.

Rischi macchine movimento terra

- investimento di lavoratori durante la marcia avanti o la marcia indietro della macchina e per urto con gli utensili durante la movimentazione degli stessi;
- ribaltamento della macchina lungo pendii elevati o nel superamento di ostacoli eccessivi o durante la salita e la discesa della macchina dal pianale del carrellone di trasporto senza utilizzare la specifica rampa, con susseguente schiacciamento del conducente e/o di altri lavoratori presenti nella zona di lavoro;
- contatti con linee elettriche aeree o sotterranee e condutture di gas.

Rischi relativi alla realizzazione di opere di fondazione

- non presenti

Rischi relativi alle costruzioni stradali e ferroviarie

- non presenti

Rischi relativi alle costruzioni di servizi

- alterazione dell'equilibrio statico del terreno;
- accumuli di materiale e di attrezzi sul ciglio dello scavo;
- presenza di falde acquifere e alla circolazione di fluidi;
- presenza sul fondo dello scavo di casseformi ed armature;
- vibrazioni dovute a martelli pneumatici, escavatori, ecc.;
- movimentazione di mezzi meccanici;
- disomogeneità dei terreni lungo il tracciato.

Misure di prevenzione principali di tipo procedurale

Attività preliminari allo scavo

- valutazione accurata delle caratteristiche terreno, con prelievo di saggi e prove geologiche, al fine di determinare i fattori (caratteristiche litologiche, presenza di acqua, ecc.) che influenzano la stabilità dello stesso;
- valutazione della disposizione di ogni utenza sotterranea (acqua, gas, elettricità, telecomunicazioni) ubicata in prossimità della zona di scavo;

- individuazione della presenza di altri scavi nelle vicinanze che può invalidare la stabilità del terreno;
- individuazione delle interfacce di qualsiasi natura (strade, costruzioni, alberi, ecc.) con la zona di scavo;
- valutazione fattori ambientali (atmosfera pericolose, inquinanti nel terreno, ecc.);
- valutazione fattori umani;
- disposizione di un progetto delle attrezzature di sostegno;
- individuazione delle condizioni pericolose di accesso e di uscita dallo scavo;
- individuazione della presenza di atmosfere pericolose o presunta mancanza di ossigeno nello scavo;
- identificazione delle aree operative e le zone di viabilità del cantiere, sia in relazione alla circolazione dei mezzi meccanici che del personale;
- identificazione delle aree di stoccaggio dei materiali e delle macchine.

Formazione ed informazione del personale

Il personale addetto allo scavo, prima dell'inizio dei lavori, riceve un'appropriata formazione e informazione sulle tecniche di lavorazione adottate, sui sistemi di protezione individuali e collettivi e sulle procedure di sicurezza e di soccorso da seguire in caso di emergenza.

L'attività formativa ed informativa viene ripetuta ogni qualvolta un controllo interno, da parte del responsabile dei lavori o da parte delle autorità di vigilanza, evidenzia una carenza di conoscenza delle procedure.

L'avvenuta formazione è annotata in un apposito registro con la specificazione del programma svolto, della data degli interventi, dei nominativi dei formatori e dei lavoratori partecipanti.

L'intervento formativo per gli addetti ai lavori di scavo prevede almeno:

- le tecniche di lavorazione da seguire durante lo scavo;
- l'uso dei dispositivi di protezione individuale;
- le procedure da seguire in presenza di atmosfere pericolose;
- le procedure di emergenza e le tecniche di primo soccorso.

Il responsabile tecnico preposto all'attività degli scavi assicura, giornalmente, che le condizioni del luogo di lavoro garantiscano la sicurezza dei lavoratori.

Seppellimento

- conferire al terreno una inclinazione non superiore a quella del declivio naturale;
- consolidamento, mediante tecniche appropriate;
- realizzazione di idonei dispositivi di protezione collettiva.
- scegliere il tipo di armatura di sostegno, le sue dimensioni, la disposizione ed il numero degli elementi in relazione alla natura, alle condizioni ed alla spinta dei terreni da attraversare, in modo che le strutture resistenti siano dimensionate con un adeguato margine di sicurezza.
- utilizzare idonee armature di sostegno;
- impiegare idonei sistemi per l'eliminazione delle acque ed il loro controllo.

Caduta dall'alto all'interno dello scavo

- predisporre, sul ciglio dello scavo, idonei parapetti provvisori;
- applicare idonee segnalazioni di pericolo.

Scivolamento, cadute a livello

- realizzare zone di viabilità interna al cantiere destinate alla sola circolazione delle persone, al fine di evitare interferenze con attrezzature e materiali disposti sul terreno;
- realizzare idonei accessi al fondo dello scavo.

Urti, impatti, compressioni, vibrazioni

- utilizzare macchine ed attrezzature a ridotta fonte di rischio (compressioni, vibrazioni, ecc.);
- realizzare le fasi dello scavo, predisporre le armature ed effettuare le attività specifiche sul fondo dello scavo secondo procedure di sicurezza.

Caduta materiali dall'alto

- proteggere il posto di lavoro e di passaggio dalla caduta o dall'investimento di materiali derivanti dell'attività lavorativa, mediante dispositivi e sistemi di protezione collettiva (protezioni meccaniche, reti di sicurezza, spritz beton o altri sistemi equivalenti) e tramite la corretta sistemazione dei materiali;
- fare sporgere le armature dai bordi degli scavi di almeno 30 cm;
- collocare ad adeguata distanza dal ciglio dello scavo (in base ai carichi, volumi, ecc.), attrezzature, attrezzi, materiale di scavo e di risulta, qualora non sia possibile installare dispositivi di protezione collettiva.

Investimento da mezzi meccanici

- realizzare percorsi separati per la circolazione delle macchine semoventi e degli automezzi da quelli del personale;
- segnalare ed eventualmente illuminare i percorsi, le zone di pericolo e gli ostacoli.

Punture, tagli, abrasioni

- evitare il contatto del corpo con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni;
- dotare e fare indossare idonei DPI;
- proteggere gli organi lavoratori delle apparecchiature contro i contatti accidentali.

Getti, schizzi

- eseguire eventuale irrorazione del materiale di scavo con spruzzatori ed inaffiatoi e non con getti violenti di acqua;
- dotare e fare indossare idonei DPI;
- posizionare il terminale del tubo il più vicino possibile alla superficie di getto.

Annegamento

- prevedere mezzi per la rapida evacuazione;
- dotare e fare indossare idonei DPI (giubbetti di salvataggio per l'industria).

Elettrico

- verificare l'effettivo tracciato delle condutture e delle necessarie autorizzazioni;
- comunicare all'azienda erogatrice del servizio elettrico la necessità di effettuare gli scavi in prossimità delle linee elettriche aeree ad una distanza minore di 5 m dalla zona più sfavorita;
- fornire idonee istruzioni per l'esecuzione di attività in prossimità delle linee elettriche.

Rumore

- utilizzare macchine a basso livello di rumorosità;
- utilizzare macchine in conformità alle istruzioni del fabbricante;
- delimitare l'area in prossimità della fonte di rumore, o usare schermature supplementari, quando il rumore non può essere eliminato e/o ridotto.

Radiazioni non ionizzanti

- non presenti.

Polveri e fibre

- utilizzare tecniche ed attrezzature idonee;
- limitare la diffusione delle polveri, bagnando la superficie di scavo e i percorsi degli automezzi;
- raccogliere ed eliminare le polveri mediante idonei sistemi e procedure.

Gas e vapori

- effettuare idonei controlli prima di far entrare i lavoratori nello scavo;

- ripetere i controlli con frequenza tale da assicurare nel tempo le necessarie condizioni di sicurezza dei lavoratori;
- dotare i lavoratori di autorespiratori, quando sia accertata o temuta la presenza di gas tossici, od effettuare idonea ventilazione;
- provvedere alla bonifica dell'ambiente, mediante idonea ventilazione, quando sia accertata la presenza di gas infiammabili o esplosivi.

Infezioni da microrganismi

- predisporre un programma tecnico sanitario con l'indicazione delle misure da adottare e da diffondere durante le attività di informazione e formazione;
- far effettuare la bonifica da personale qualificato;
- segnalare la zona sotto bonifica, con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso, per tutto il periodo di tempo indicato dal produttore del trattamento.

Inquinanti superficiali e interrati

- non presenti.

Generici

- protezione degli scavi da eventi meteorici mediante teli impermeabili;
- raccolta e canalizzazione delle acque meteoriche;
- raccolta e allontanamento della neve dal ciglio degli scavi;
- verifica continua dell'efficienza delle armature di sostegno;
- immediata sospensione dei lavori nel caso di individuata instabilità del terreno;
- controllo dell'efficienza delle armature di sostegno e della stabilità del terreno dopo lunghi periodi di sosta e consistenti eventi meteorologici, prima di iniziare di nuovo i lavori;
- verifica e rimozione eventuali massi affioranti dalle pareti degli scavi;
- impedire il transito e la sosta di autoveicoli in prossimità dello scavo;
- impedire l'installazione di pesanti attrezzature ed il deposito di materiali in prossimità dello scavo;
- allontanare o ridurre qualsiasi fonte di vibrazione o di urto in prossimità dello scavo.

Dispositivi di protezione individuale consegnati



Figura: Casco per la protezione del capo



Figura: Protettore auricolare



Figura: Guanti di protezione



Figura: Calzature di sicurezza



Figura: Indumenti ad alta visibilità



Figura: Indumenti protettivi

Lampade portatili a batteria



Figura: Imbracatura di sicurezza

Fasi particolari

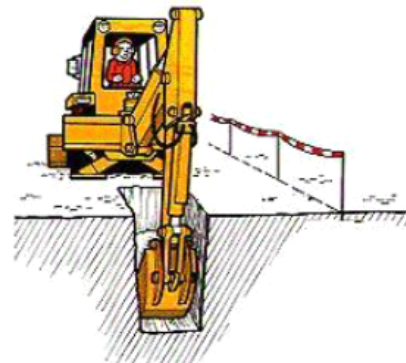
scavo sezione obbligata in materie ecc. profondità < 2 m

Scavi

Qualsiasi operazione di cantiere non potrà essere realizzata, prima della messa in sicurezza dell'area e quindi il completamento dei sezionamenti impianti. L'area d'intervento delle opere deve essere delimitata e segnalata. L'accesso a tale area deve essere consentito ai soli mezzi necessari alle operazioni. Massima attenzione alle operazioni di scavo per la realizzazione delle trincee per la realizzazione delle opere di fondazione. Mantenere le scarpate di scavo con angolo di natural declivio o in alternativa prevedere opera di protezione dei fronti di scavo.

Lo scavo dovrà avere dimensioni in pianta tali da permettere l'esistenza di un franco di sicurezza (spazio libero al passaggio) di almeno 1.0 m. dal limite esterno delle fondazioni perimetrali. Vietare la presenza di personale estraneo alle lavorazioni all'interno dell'area di scavo. Proteggere il fronte di scavo con parapetto di protezione, posto a distanza di almeno 1.5 m dal ciglio scavo stesso

È fatto obbligo, con l'avanzamento delle opere, predisporre sempre segnalazioni dei fronti di scavo. Durante le operazioni di movimentazione del terreno e la preparazione dei piani di posa delle pavimentazioni, le maestranze dovranno sempre essere al corrente della presenza delle altre squadre di lavoro. Particolare attenzione dovrà essere posta alle lavorazioni da realizzare in prossimità della viabilità esistente. Le opere di realizzazione dei sottofondi non comportano gravi problemi. Il personale dovrà avere cura di presiedere a terra le operazioni di movimentazione dei mezzi d'opera interferenti con la viabilità esistente e di cantiere. Le recinzioni e le delimitazioni dovranno essere prontamente riposizionate dopo il passaggio dei mezzi. Segnalare la presenza dei lavori. Tutti i lavoratori devono essere edotti che non è permesso sconfinamento su aree esterne alle aree dei lavori. Il personale a terra deve sempre essere separato dalle zone di movimentazione dei mezzi d'opera. Massima attenzione alla presenza di materia e incoerente e quindi con alto grado di franamento (aumentare i franchi di declivio).



SCHEMA FASE DI SCAVO



SCHEMA FASE DI POSIZIONAMENTO MANUFATTO



SCHEMA REINTERRI



PROCEDURE DI EMERGENZA

Il datore di lavoro prima dell'inizio dell'attività di scavo, predispose un piano per la gestione di eventuali situazioni di emergenza connesse alle peculiarità del cantiere.

E' importante che le indicazioni da seguire in caso di emergenza siano immediatamente visibili e di facile comprensione.

Per la gestione di eventuali emergenze sono anche individuati sia il responsabile che la relativa squadra.

Inoltre, sia nel caso di incidente che di immediato e grave pericolo è prevista una procedura di evacuazione.

Quando si ritiene che non sia possibile operare in maniera autonoma, è determinata un'apposita procedura di soccorso pubblico.

La ripresa dei lavori dopo un incidente è condizionata da una valutazione delle superfici di scavo e della zona circostante e dalla messa in atto di procedure e sistemi di protezione per rimettere in sicurezza lo scavo.

Franamenti delle pareti

Nel caso di franamenti delle pareti è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono:

- l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo;
- la definizione della zona di influenza della frana;
- l'intervento eventuale delle squadre di soccorso interne e/o esterne;
- la programmazione degli interventi tecnici necessari per rimettere in sicurezza lo scavo.

Allagamento dello scavo

Nel caso di allagamento dello scavo dovuto a circostanze naturali o allo straripamento di corsi d'acqua limitrofi o da infiltrazioni di condutture in pressione è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono:

- l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo;
- la delimitazione dell'area "a rischio" anche di smottamenti conseguenti;
- l'intervento eventuale delle squadre di soccorso esterne e/o interne;
- l'attivazione immediata di idonei sistemi di deflusso delle acque.

INDICE

DATI GENERALI	2
Indirizzo	2
Committente	2
Tecnico	2
Informazioni aggiuntive	2
LEGISLAZIONE	3
DEFINIZIONI	4
PREMESSA	5
Tipologia lavori	5
Descrizione sintetica	5
FASI DI SCAVO A CIELO APERTO	6
Scavi di splateamento e sbancamento	6
Scavi a sezione obbligata	6
TECNOLOGIE DI SCAVO PREVISTE	7
Scavo manuale	7
Scavo con macchine per il movimento terra	7
ACCESSO AGLI SCAVI	8
SISTEMI PROVVISORIALI DI SOSTEGNO E PROTEZIONE DEGLI SCAVI	9
Sistemi di sostegno e protezione per scavi realizzati in cantiere	9
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	11
Fattori di rischio	11
Misure di prevenzione principali di tipo procedurale	12
Fasi particolari	17
PROCEDURE DI EMERGENZA	18
Franamenti delle pareti	18
Allagamento dello scavo	18
INDICE	19

ALLEGATO "PIANO DEGLI SCAVI"

Comune di GALLARATE
Provincia di VA

MANUTENZIONE E ISPEZIONE - MACCHINE E ATTREZZATURE DI SOSTEGNO - (D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)

OGGETTO: Scavi per la realizzazione di pozzi perdenti

COMMITTENTE: Amministrazione Comunale.

CANTIERE: Varie vie del territorio comunale, GALLARATE (VA)

GALLARATE, 25/01/2024

MANUTENZIONE

Generalità

Le macchine e le attrezzature di sostegno e protezione sono sottoposte ad una corretta manutenzione al fine di mantenere nel tempo il corretto funzionamento e le caratteristiche iniziali, in relazione alla riduzione dei rischi per la sicurezza e la salute derivanti da possibili malfunzionamenti, cedimenti strutturali e/o guasti.

Tutte le operazioni di manutenzione sono annotate sul relativo registro appositamente costituito.

Le registrazioni costituiranno prova e tracciabilità della avvenuta esecuzione delle operazioni di manutenzione e saranno il riferimento per quelle future.

Personale addetto alla manutenzione

Le operazioni di manutenzione sono eseguite solo da personale opportunamente addestrato. In ogni fase della manutenzione è garantita la sicurezza del personale addetto, che è provvisto delle istruzioni relative ed è stato sottoposto all'addestramento per eseguire in sicurezza le operazioni richieste.

Esse sono eseguite nei tempi prestabiliti e tramite le opportune attrezzature.

Il personale addetto segue le indicazioni del fabbricante sulle particolari modalità operative da attuare durante la fase di manutenzione.

Informazioni necessarie

Il personale addetto alla manutenzione è in possesso del manuale di istruzione fornito dal fabbricante, della copia dei rapporti di manutenzione più recenti o degli eventuali test di prova. Queste informazioni consentono al personale addetto di effettuare e di predisporre le operazioni di manutenzione in relazione alla necessità di eliminazione di eventuali malfunzionamenti, guasti e cedimenti strutturali rilevati.

Frequenza ed oggetto della manutenzione

La frequenza delle attività di manutenzione tiene conto delle caratteristiche e della intensità d'uso delle macchine e delle attrezzature di sostegno e protezione, nonché dell'ambiente in cui esse operano. Il programma di manutenzione si basa sulle raccomandazioni, riportate dal fabbricante nel manuale di istruzione, e sulle indicazioni fornite all'utilizzatore, tenendo conto delle esigenze di utilizzazione e della specifica installazione.

La manutenzione è effettuata obbligatoriamente su quelle parti dell'equipaggiamento e delle attrezzature soggette ad usura, sollecitazioni e/o deterioramento che possono determinare rischi per la salute e la sicurezza.

Deposito e trasporto

Le condizioni di deposito e di trasporto assicurano che nessun componente dell'attrezzatura:

- riceva sollecitazioni non previste;
- sia a contatto con sostanze corrosive o che possono procurare danno.

Se necessario, prima del deposito i componenti dell'attrezzatura sono puliti e decontaminati.

ISPEZIONE

Il personale coinvolto nelle attività di ispezione è definito come segue:

- lavoratore: è la persona che esegue le attività di scavo: a mano per mezzo di un attrezzo, e/o con tecnologie alternative;
- montatore: è la persona qualificata che effettua il montaggio e lo smontaggio degli utensili della macchina, dei sistemi di scavo e delle attrezzature di protezione.

Le due figure professionali possono coincidere se la persona è in possesso dei requisiti necessari.

Le tipologie di ispezioni possono essere le seguenti:

- ispezione prima del montaggio e dopo lo smontaggio;
- ispezione d'uso;
- ispezione periodica;
- ispezione di entrata o rimessa in servizio;
- ispezione di un attrezzo, di una macchina, di un sistema di scavo e di una attrezzatura di sostegno, che ha subito un guasto, malfunzionamento, cedimento strutturale o che presenta un difetto.

Ispezione prima del montaggio e dopo lo smontaggio

L'ispezione prima del montaggio e dopo lo smontaggio degli utensili della macchina, del sistema di scavo e dell'attrezzatura è effettuata dal montatore, condotta con le periodicità descritte nel paragrafo successivo e eseguita in accordo con le istruzioni del fabbricante.

Ispezione d'uso

L'ispezione d'uso è effettuata dal lavoratore che deve ispezionare, con le modalità indicate dal fabbricante, mediante controllo visivo, l'attrezzo, la macchina, il sistema di scavo e l'attrezzatura, prima e dopo l'uso includendo ogni suo componente. Il lavoratore segnala immediatamente al personale incaricato qualsiasi difetto o inconveniente rilevato.

Ispezione periodica

L'ispezione periodica è effettuata dal montatore e condotta con le periodicità e modalità indicate dal fabbricante. Il controllo è di tipo visivo e/o strumentale.

L'attrezzo, la macchina, il sistema di scavo e l'attrezzatura sono sempre sottoposte a ispezione periodica da parte del montatore, anche quando l'intervallo di messa in opera è minore della periodicità richiesta dal fabbricante.

Ispezione di entrata o rimessa in servizio

L'ispezione di entrata e rimessa in servizio è effettuata in aggiunta alle ispezioni d'uso e periodica:

- alle ricezioni di un attrezzo, di una nuova macchina, sistema di scavo e attrezzatura;
- prima della rimessa in servizio dell'attrezzo, della macchina, sistema di scavo e attrezzatura e dopo il ritorno delle stesse da una riparazione;
- prima della rimessa in servizio dell'attrezzo, della macchina, sistema di scavo e attrezzatura, in caso di un deposito delle stesse per un lungo periodo o in condizioni che ne abbiano potuto pregiudicare lo stato di conservazione.

Tale ispezione è effettuata e registrata dal montatore secondo le modalità stabilite e comunque in accordo con le istruzioni del fabbricante.

Ispezione a causa di guasto, malfunzionamento, cedimento strutturale o difetto

Ogni attrezzo, macchina, sistema di scavo e attrezzatura che ha subito un guasto, malfunzionamento, cedimento strutturale o che presenta un difetto è immediatamente ritirata dal servizio e riposta in un luogo ove sia impedito l'accesso; sulla stessa è posto un cartellino che attesti la condizione di fuori servizio.

L'attrezzo, la macchina, il sistema di scavo e l'attrezzatura sono controllati dal montatore o da altra persona qualificata dal fabbricante che decide se rimetterla in servizio, distruggerla o ripararla, in accordo con le istruzioni del fabbricante.

La riparazione sarà effettuata dal fabbricante o da persona competente appositamente autorizzata dallo stesso.

Tempistica di ispezione

In aggiunta ai requisiti di ispezione comuni previsti ai paragrafi precedenti, ciascun attrezzo, macchina, sistema di scavo, attrezzatura sono ispezionati ad intervalli raccomandati dal fabbricante ed al massimo ogni sei mesi.

Prima d'ogni impiego sono verificati l'integrità dei componenti (materiali e saldature), la movimentazione di parti mobili ed l'efficacia dispositivi di blocco e sblocco.

Dopo ogni impiego è verificata l'integrità dei componenti (materiali e saldature) ed effettuata una accurata pulizia di tutte le parti; nel caso l'integrità e/o la funzionalità dell'attrezzatura risultassero compromesse, essa sarà sottoposta al controllo del montatore o di un'altra persona qualificata dal fabbricante, che dovrà fornire un parere vincolante al fine del riutilizzo o della sostituzione.

Il montatore effettua l'ispezione periodica e quelle prima del montaggio e dopo lo smontaggio. Il lavoratore effettua l'ispezione giornaliera prima di iniziare l'attività lavorativa.

La lista dei controlli da effettuare sui singoli componenti è in accordo con quella descritta nel manuale d'uso.

SCHEDA DI MANUTENZIONE ARTICOLO _____ Foglio n° di.....

Nome e indirizzo del fabbricante o fornitore					
Numero serie/lotto		Anno costruzione		Data acquisto	

MANUTENZIONE PROGRAMMATA ANNO (Indicare con una x il mese in cui effettuare gli interventi)

INTERVENTI	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
Verifica dello stato generale di sicurezza ed integrità delle connessioni elettriche												
Verifica funzionamento tasti emergenza e sistema di riarmo/reset/riavvio												
Verifica dispositivi di sicurezza (fine corsa, microinterruttori, ecc.)												
Verifica stato protezioni fisse (schermi, carter, portelli, cofani, ecc.)												

INTERVENTI E MANUTENZIONI ORDINARIE (data di prima messa in servizio _____)

Periodo	Data	Descrizione ed esito dell'intervento	Firma manutentore	Firma addetto
I trimestre				
II trimestre				
III trimestre				
IV trimestre				

INTERVENTI E MANUTENZIONI STRAORDINARIE:

Data	Descrizione ed esito dell'intervento	Firma manutentore	Firma addetto