

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

COMMITTENTI PER CONTO DEI QUALI VIENE REALIZZATA L'OPERA
Comune di Missaglia

UBICAZIONE INTERVENTO

Missaglia Via Matteotti , parti della Via Cavour e della via Giovanni XXIII nella frazione di Missaglia capoluogo, la via Agazzino nella frazione di Contra, la Piazza Pio XII nella frazione di Lomaniga, la via Montello nella frazione di Ossola, e la via Mozart nella frazione di Barriano

OGGETTO

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

PIANO DI SICUREZZA E DI **COORDINAMENTO**

Documento	Data
Versione 1	Giugno 2021

Revisione	Data
n.	
n.	
n.	
n.	



PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

CANTIERE:

Missaglia Via Matteotti , parti della Via Cavour e della via Giovanni XXIII nella frazione di Missaglia capoluogo, la via Agazzino nella frazione di Contra, la Piazza Pio XII nella frazione di Lomaniga, la via Montello nella frazione di Ossola, e la via Mozart nella frazione di Barriano.

Il committente od il responsabile dei lavori notificherà all'A.S.L. ed ispettorato del lavoro di competenza i dati e le informazioni di cui all'allegato XII del d.lgs 81/2008. E' fatto obbligo all'impresa appaltatrice ed a tutte quelle, eventuali, subappaltatrici, di presentare al coordinatore per l'esecuzione e a conservare in cantiere, prima dell'inizio dei relativi lavori, apposito Piano Operativo per la Sicurezza.

INFORMAZIONI

COMMITTENTE: Comune di Missaglia

PROGETTISTA: ing Fausto Miliani - Ufficio Tecnico Comunale

RESPONSABILE DEI LAVORI: (committente)

LAVORI DA ESEGUIRE: Manutenzione ordinaria strade 2021

COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTO: Ing Alberto Invernizzi Via Fornaci, 28
LECCO – Ordine Ing. Lecco n.388

IMPRESA ESECUTRICE DELL'OPERA: - ----- (da determinare con gara d'appalto)
Ogni soggetto prima di entrare in cantiere deve presentarsi al responsabile di cantiere e prendere visione delle problematiche del cantiere. Successivamente dovrà presentare i documenti previsti per legge che dovranno essere valutati ed approvati dal coordinatore in fase di esecuzione

DIRETTORE DEI LAVORI: Ufficio Tecnico Comunale

COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE: ing Alberto Invernizzi Via Fornaci, 28
LECCO – Ordine Ing. Lecco n.388

TELEFONI UTILI

TELEFONI UTILI

Polizia stradale Lecco:	0341/357311 urp.quest.lc@pecps.poliziadistato.it
Carabinieri:	112
<i>Stazione di Casatenovo</i>	<i>039/9206820</i>
<i>Polizia Locale:</i>	<i>039 9200211 333 3474392</i>
Pronto soccorso ambulanze:	112
<i>Ospedale di Merate – pronto soccorso</i>	<i>03959161</i>
Vigili del Fuoco:	112
	<i>039/9902222</i>
Segnalazione guasti:	
acquedotto: Lario Reti	0341/359111
segnalazione guasti	800894081
elettricità: Enel Lecco	0341/476111
segnalazione guasti	803500
metano: Enelgas	800998998
linee telefoniche: Telecom	800311331
SNAM:	02.3703.1
Pronto intervento	800 970 911
<i>Ufficio Tecnico Comunale:</i>	<i>039 9241232</i>

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

CARATTERISTICHE TECNICHE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

È prevista la riasfaltatura completa di via Matteotti, via Agazzino, via Montello, Via Mozart e Piazza Pio XXII, mentre la via Cavour e la via Giovanni XXIII vedranno interventi parziali a riqualificazione di tratti particolarmente danneggiati. Indicativamente la via Giovanni XXIII vedrà interventi concentrati nei tratti terminali della via, dal confine comunale fino all'incrocio con via Buozzi, e dal Cimitero comunale fino alla piazza Libertà, mentre per la via Cavour è previsto un intervento dall'incrocio con via Garibaldi fino a poco prima dell'incrocio con via alle Valli.

Il progetto prevede l'individuazione di una serie di cantieri stradali provvisori di durata temporale limitata a pochi giorni l'uno dall'altro. L'impresa potrà andare ad operare su più cantieri contemporaneamente, individuati su zone diverse del territorio comunale, anche contestualmente durante la stessa giornata (es: mentre si realizza la scarifica nel secondo cantiere, nel primo si potrà già realizzare la pavimentazione). Si possono riassumere quattro tipologie diverse di interventi previsti, che comportano cantieri comunque con organizzazione simile tra loro, sia nell'organizzazione che nelle lavorazioni; tali interventi sono riassumibili in:

- a) rifacimento pavimentazioni strade;
- b) rifacimento pavimentazione marciapiedi;
- c) realizzazione di modesti interventi rimozione pavimentazioni ed esecuzione di cordoli stradali;
- d) rifacimento segnaletica orizzontale

UBICAZIONE CANTIERE

Il cantiere è lungo varie strade comunali

La realizzazione delle opere in progetto necessita di una serie di lavorazioni in alveo.

L'approntamento del cantiere non presenta particolari difficoltà; considerando la vastità dell'area di cantiere.

Per la realizzazione delle opere potrebbe essere necessaria la deviazione temporanea della modalità di deflusso delle acque, mediante delle strutture provvisorie che, al termine dei lavori, verranno completamente rimosse.

ORTOFOTO CON INDICAZIONE DELLE ZONE INTERESSATE DAL CANTIERE



PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

ANALISI MATERIALI IN PROGETTO:

Nell'intervento si prevede di utilizzare i seguenti materiali:

- conglomerato bituminoso per pavimentazioni stradali
- cordoli in calcestruzzo
- vernice per segnaletica stradale orizzontale

Dalle lavorazioni vengono ottenuti materiali di risulta provenienti dalle pavimentazioni attuali

CRONOPROGRAMMA LAVORAZIONI

Per ottenere tale risultato l'esecuzione dei lavori dovrà avvenire secondo le seguenti modalità:

- pulizia sede stradale compresi i cigli;
- posizionamento delle mire con adeguato rilievo plani-altimetrico;
- scarifica con fresatura a freddo ove necessario;
- messa in quota dei chiusini e delle caditoie esistenti di qualsiasi natura comprese le opere murarie necessarie;
- ricarica per ottenere la risagomatura con modalità diverse a seconda degli spessori necessari.
- strato di usura in conglomerato bituminoso in spessore da cm 3 a 6 ove o strato di collegamento tipo binder a seconda delle necessità;

VALUTAZIONI ELEMENTI DI FATTIBILITA' E DI IMPATTO DELL'OPERA

Le principali situazioni di rischio sono indotte dalle lavorazioni su strade pubbliche interessate da traffico veicolare e pedonale. Il materiale di risulta sarà smaltito in discariche autorizzate. Durante i lavori, tutto il personale, nessuno escluso, avrà l'obbligo dell'uso dei mezzi di protezione. Le eventuali imprese subappaltatrici ed i lavoratori autonomi eventualmente presenti per non creare interferenze pericolose dovranno conoscere ed agire nel rispetto del presente Piano di sicurezza, che sottoscriveranno prima dell'inizio dei lavori. Appaltatori, subappaltatori e lavoratori autonomi, possono eventualmente integrare il Piano di sicurezza. A tale scopo dovranno presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione i piani particolareggiati di sicurezza relativi ad eventuali lavorazioni speciali oggetto del loro contratto e non definite nel presente piano di sicurezza. Tali elaborati dovranno essere predisposti in modo conforme a quanto previsto nel piano generale di sicurezza. Il Coordinatore per la sicurezza adotterà i provvedimenti che riterrà più opportuni, per l'inosservanza delle Norme e del Piano di sicurezza. In particolare, a mezzo del Giornale dei lavori e con Ordini di servizio egli comunicherà all'Impresa principale (che sarà tenuta a rispettare ed a far rispettare dai Subappaltatori, anche con i provvedimenti disciplinari previsti dal contratto di lavoro):

- Diffide al rispetto delle norme,
- Allontanamento della Ditta o del Lavoratore recidivo,
- La sospensione dell'intero lavoro o delle Fasi di lavoro interessate ed il ripristino delle condizioni di sicurezza.

In nessun caso i lavori possono iniziare o proseguire quando siano carenti le misure di sicurezza.

LE CARATTERISTICHE DELL'AREA e L'IMPATTO AMBIENTALE DEL CANTIERE

Analisi contesto urbano

L'area oggetto di intervento interessa prevalentemente una viabilità comunale ubicata in varie zone del Comune.

La descrizione del contesto evidenzia alcuni rischi intrinseci all'area, rappresentati principalmente: 1. dal transito veicolare; 2. dal transito pedonale; 3. dalla presenza di passi pedonali e carrabili in adiacenza all'area, ma non interessati ai lavori; 4. dalla presenza di sottoservizi, ed in particolare dalla presenza di canalizzazioni del gas con rischio di incendio ed esplosione e canalizzazioni elettriche di MT e BT con rischio di elettrocuzione. Durante le lavorazioni, dove possibile, dovrà essere sempre garantita la circolazione veicolare e pedonale interessando una corsia di marcia per volta e segnalando in maniera corretta il cantiere. Dovrà essere garantito il passaggio di pedoni con le opportune protezioni, dove non possibile si andrà a chiudere la strada deviando la circolazione su altre vie pubbliche. Sarà cura dell'amministrazione comunale in concordato con l'impresa avvisare i residenti di tali disagi.

Viabilità esterna

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

I veicoli dovranno essere ubicati all'interno della perimetrazione dell'area di cantiere. Dovrà essere predisposta idonea segnaletica. Il traffico è semplicemente quello locale. Durante le festività e i fine settimana le lavorazioni dovranno essere sempre sospese

Sarà necessario acquisire le autorizzazioni per le chiusure stradale ed in concerto con il comando della polizia locale predisporre un'adeguata segnaletica di sicurezza nel caso vengano occupate strade comunali

Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

Strade

Tali interventi sono relativi a lavorazioni in sede stradale e per questo devono essere prese particolari precauzioni per l'allestimento di cantieri su strade con traffico in atto. Dovrà essere fatta particolare attenzione al traffico di veicoli e pedoni. Misure Preventive e Protettive generali. Per i lavori in prossimità di strade i rischi derivanti dal traffico circostante devono essere evitati con l'adozione delle adeguate procedure previste dal codice della strada. Particolare attenzione deve essere posta nella scelta, tenuto conto del tipo di strada e delle situazioni di traffico locali, della tipologia e modalità di delimitazione del cantiere, della segnaletica più opportuna, del tipo di illuminazione (di notte e in caso di scarsa visibilità), della dimensione delle deviazioni e del tipo di manovre da compiere. Riferimenti Normativi: D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.30; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.31; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.40; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6, Punto 1.

Rischi specifici: Investimento;

Altri cantieri

Prima dell'inizio delle lavorazioni dovrà essere individuata la presenza di altri cantieri lungo le strade su cui intervenire in modo da non creare interferenze e particolari rischi.

Inquinamento atmosferico

I mezzi con motore a combustione dovranno essere efficienti nella carburazione e dotati di depuratori per gas di scarico. Le polveri prodotte in cantiere dovranno essere trattate nelle giornate ventose con sistemi di abbattimento. Gli addetti dovranno essere dotati dei mezzi di protezione delle vie respiratorie. Prima di procedere ad opere di demolizione importanti, le strutture, al fine del contenimento delle polveri, dovranno essere bagnate.

E' assolutamente vietato bruciare in area di cantiere lo sfrido del legname od altri scarti di lavorazione.

Inquinamento acustico

Macchine ed attrezzature dell'impresa esecutrice devono essere insonorizzate e gli addetti muniti di mezzi audio protettivi.

CONTENUTI DEL "PIANO DI SICUREZZA"

Il piano di sicurezza delle opere da approntare per la realizzazione del progetto in epigrafe è stato redatto con lo scopo di integrare le misure di sicurezza con i mezzi e le esigenze di produzione con lo scopo di fondere i vari aspetti della fase esecutiva con le necessità di salvaguardia delle misure di igiene e sicurezza. Per la compilazione del piano sono stati analizzati gli aspetti concernenti: l'organizzazione del lavoro, la mano d'opera, i mezzi, gli impianti, le attrezzature ed i materiali utilizzati.

La definizione del "piano di sicurezza" e' il risultato di:

- un esame dei rischi strettamente legati alle singole fasi di lavoro da svolgere in cantiere;
- uno studio sulle possibili interferenze delle lavorazioni svolte anche da più imprese esecutrici;
- un'individuazione dei provvedimenti e delle misure di sicurezza da adottare per l'eliminazione dei rischi all'integrità fisica dei lavoratori e di terzi;
- un'analisi dei provvedimenti da adottare per il pronto intervento in caso di infortunio;
- un'elencazione degli interventi, di carattere generale, necessari per la tutela delle condizioni di igiene e della salute dei lavoratori.

DOCUMENTI DI CANTIERE

Presso l'ufficio di cantiere è obbligatorio conservare e presentare ai funzionari della A.S.L., su loro richiesta i seguenti certificati o documenti relativi a macchine ed attrezzature utilizzate:

Licenze - concessioni - autorizzazioni - denunce – segnalazioni - documenti	Note
--	-------------

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

1.	Copia della Notifica Preliminare inviata alla ASL	Da affiggere in cantiere
2.	Copia iscrizione alla CCIAA dei singoli appaltatori	Ad appalto aggiudicato
3.	Copia iscrizione alla CCIAA delle imprese di subappalto	Ad appalto aggiudicato
4.	Registro infortuni, dei singoli appaltatori e subappaltatori	Ad appalto aggiudicato
5.	Copia eventuale di segnalazione agli enti competenti per lavori da eseguirsi in corrispondenza di linee elettriche	
6.	Schede tecniche tossicologiche per sostanze chimiche adoperate	Richiedere al fornitore e tenere copia in cantiere
7.	Autorizzazione sanitaria per mensa aziendale	
8.	Dichiarazione dei singoli appaltatori del CCNL applicato e del regolare versamento dei contributi previdenziali e assistenziali	
9.	Piano di Sicurezza Operativo di competenza di ogni singolo appaltatore	
10.	Programma lavori dettagliato di ogni singolo appaltatore	
11.	Copia Piano Sicurezza e coordinamento e fascicolo tecnico	Copia del piano
12.	Copie piano di sicurezza operativo degli esecutori per le parti di competenza (<i>Dell'impresa appaltatrice e delle altre imprese esecutrici</i>)	

Impianti elettrici e messa a terra		Note
1.	Dichiarazione di conformità impianti elettrici di messa a terra (Art.2 D.P.R.462/2001)	
2.	Calcolo di probabilità di caduta dei fulmini (CEI 81-1 e 81-4)	
3.	Eventuale Dichiarazione di conformità impianto di messa a terra contro scariche atmosferiche (Art.2 D.P.R.462/2001)	In alternativa al calcolo di fulminazione (CEI 81-1 e 81-4)
4.	Certificato di conformità impianto elettrico legge (ex lege 46/1990)	
5.	Certificato di conformità quadri elettrici (Quadri ASC - CEI 17-13/4)	

Apparecchi di sollevamento		Note
1.	Libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento	
2.	Verifica periodica apparecchi di sollevamento	
3.	Denuncia di installazione apparecchi di sollevamento	
4.	Certificato di corretta installazione degli apparecchi di sollevamento	

Macchine e attrezzature		Note
1.	Libretto e omologazione apparecchi a pressione (compressori)	
2.	Libretti di manutenzione e verifica delle macchine e attrezzature utilizzate in cantiere D.Lgs. 4 agosto 1999, n. 359	
3.	Procedura eventuali gru interferenti	
4.	Verifica trimestrale funi e catene degli apparecchi di sollevamento	Completa di firma tecnico che ha effettuato la verifica

Opere provvisorie – ponteggi – castelli di carico		Note
1.	Autorizzazione ministeriale e libretto ponteggio	Per ogni modello presente. Il datore di lavoro dovrà provvedere a redigere a mezzo di persona competente un piano di

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

		montaggio, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) e delle opere provvisorie realizzate con ponteggi (es. impalcati continui) ai sensi dell'art.81 D.Lgs 81/2008
2.	Disegno esecutivo del ponteggio firmato dal responsabile del cantiere per ponteggi montati secondo schema tipo	
3.	Progetto ponteggio redatto da tecnico abilitato per ponteggi fissi montati in difformità dallo schema tipo	Deposito progetto
4.	Progetto dei castelli di servizio, redatto da tecnico qualificato	

In cantiere dovranno essere utilizzate esclusivamente macchine conformi alle disposizioni normative vigenti. A tal fine nella scelta e nell'installazione dovranno essere rispettate da parte dell'impresa le norme di sicurezza vigenti e le norme di buona tecnica come, ad esempio, nell'installazione delle gru a torre. Le verifiche della preventiva conformità dovranno essere compiute possibilmente prima dell'invio in cantiere delle macchine. Dovranno, inoltre, essere previste le procedure da adottare in caso di malfunzionamenti improvvisi delle macchine e impianti.

Presso la sede della ditta è obbligatorio conservare i seguenti documenti:

- 1 - Registro infortuni
- 2 - Visite mediche obbligatorie
- 3 - Libretti degli apparecchi a pressione di capacità superiore a 25 litri
- 4 - Libro matricola dei dipendenti in copia aggiornata
- 5 - Verbali verifica periodica e annotazione della verifica trimestrale delle funi
- 6 - Rapporto di valutazione dell'esposizione a rumore.

N.B.: TUTTE LE IMPRESE PRESENTI IN CANTIERE DOVRANNO SOTTOSCRIVERE IL PRESENTE PIANO DI SICUREZZA, O PRESENTARNE UNO SOSTITUTIVO CHE DOVRA' VENIRE VALUTATO DAL COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE.

INFORMAZIONE, FORMAZIONE E PARTECIPAZIONE

Ci si riferisce in special modo alle situazioni di sovrapposizione od interferenza o a situazioni particolari proprie della realizzazione dell'opera. I lavoratori delle diverse imprese presenti in cantiere dovranno essere dotati di tutti i DPI previsti dal presente piano di sicurezza e coordinamento ed avere ricevuto una adeguata informazione e formazione secondo quanto previsto dal Dlgs 81/2008.

I DPI in dotazione al personale devono essere sostituiti prontamente appena presentino segni di deterioramento. L'impresa appaltatrice dovrà tenere presso i propri uffici almeno 5 elmetti da fornire ai visitatori del cantiere; tali elmetti dovranno essere di colore diverso da quelli utilizzati dal personale dell'impresa. Si ricorda che i visitatori che accedano ad aree di lavoro dovranno utilizzare gli idonei DPI previsti ed essere sempre accompagnati da personale di cantiere.

Nella scheda seguente sono riportate sinteticamente le tipologie di DPI da utilizzare per le varie mansioni presumibilmente presenti in cantiere.

Tipo di protezione	DPI	Mansione svolta
Protezione del capo	Casco, copricapo di lana, cappello	Manovale, muratore, capocantiere, gruista, carpentiere, addetto alle asfaltature
Protezione dell'udito	Cuffie – Inserti – Tappi	Manovale, muratore, capocantiere, gruista – operatore autogrù, carpentiere
Protezioni occhi e viso	Occhiali, visiera	Manovale, muratore, capocantiere, gruista, impiantisti, Addetto alle saldature.
Protezione delle vie respiratorie	Maschere in cotone, maschere al	Manovale, muratore, addetto alle

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

	carbonio, maschere antipolvere	impermeabilizzazioni , addetto alle asfaltature
Protezione dei piedi	Scarpe antinfortunistica, stivali in gomma	Tutto il personale occupato
Protezione delle mani	Guanti in pelle Guanti in gomma Guanti in lattice Guanti in maglia metallica	Manovale, muratore, capocantiere, gruista – operatore autogrù , operai in genere,
Protezione delle altre parti del corpo	Gambali in cuoio Ginocchiere	Da verificare all'occorrenza Posatori pavimentazione,
Protezione contro le cadute dall'alto	Cinture di sicurezza. Imbracatura di sicurezza	Addetti al montaggio del ponteggio Addetti al montaggio della copertura in legno
Visibilità addetti	Tute ad alta visibilità	Operai in generale che lavoro in prossimità della strada

8.1 INFORMAZIONE, FORMAZIONE E CONSULTAZIONE DEI LAVORATORI

I lavoratori presenti in cantiere dovranno essere stati informati e formati sui rischi ai quali sono esposti nello svolgimento della mansione nello specifico cantiere, nonché sul significato della segnaletica di sicurezza utilizzata in cantiere. Le imprese che opereranno in cantiere dovranno tenere a disposizione del coordinatore per l'esecuzione un attestato o dichiarazione del datore di lavoro circa l'avvenuta informazione e formazione. I lavoratori addetti all'utilizzo di particolari attrezzature dovranno essere adeguatamente addestrati alla specifica attività. Gli addetti all'antincendio e al pronto soccorso dovranno aver seguito un apposito corso di formazione. Nella tabella seguente sono riportati sinteticamente i contenuti minimi dell'informazione e della formazione del personale.

Consultazione
<p>o Oggetto della consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza:</p> <p><input type="checkbox"/> Accettazione piano di sicurezza e coord. <input type="checkbox"/> Modifiche significative al piano di sicurezza e coord.</p> <p><input type="checkbox"/> Attività di prevenzione e corsi formazione <input type="checkbox"/> Piano operativo di sicurezza</p> <p>o Documenti inviati ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza:</p> <p><input type="checkbox"/> Piano di sicurezza e coordinamento <input type="checkbox"/> Modifiche significative al piano di sicurezza e coord.</p> <p><input type="checkbox"/> Piano operativo di sicurezza <input type="checkbox"/> Programma di formazione alla sicurezza</p> <p>o Attuazione del coordinamento tra i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza in cantiere</p>

Informazione			
Mansioni coinvolte	Informazioni minime da erogare	Modalità d'erogazione consigliata	Modalità di verifica consigliata
TUTTE	<ul style="list-style-type: none"> • Contenuti del piano di sicurezza e coordinamento • Contenuti del piano operativo di sicurezza • Rischi e misure di sicurezza per interferenze lavorative 	<ul style="list-style-type: none"> • Riunione preliminare • Esame dei contenuti del piano di sicurezza e coordinamento • Esame dei contenuti del piano operativo di sicurezza 	Confronto giornaliero con il responsabile di cantiere
Sub-appaltatori e fornitori	<ul style="list-style-type: none"> • Piano di sicurezza e coordinamento • Piano operativo di sicurezza • Rischi presenti in cantiere 	<ul style="list-style-type: none"> • Consegna /messa a disposizione dei documenti per la sicurezza 	Verifiche del responsabile di cantiere

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

Formazione			
Mansioni coinvolte	Contenuti minimi della formazione	Modalità d'erogazione consigliata	Modalità di verifica consigliata
Preposti di cantiere	<ul style="list-style-type: none">• Normativa sicurezza• Rischi di cantiere e relative misure• Gestione del cantiere in sicurezza• Uso in sicurezza di macchine e attrezzature di cantiere• Uso dei DPI• Segnaletica di sicurezza• Uso delle sostanze pericolose	Corso per preposti (capicantiere, ecc.)	Riunioni periodiche con RSPP aziendale
Lavoratori	<ul style="list-style-type: none">• Rischi di cantiere e relative misure• Segnaletica di sicurezza• Uso in sicurezza di macchine attrezzature di cantiere• Uso dei DPI	Corso di formazione di base per la sicurezza in edilizia della durata di 8 ore	Riunioni periodiche con RSPP aziendale

E' doveroso che ciascun operaio segnali al Responsabile del servizio protezione e prevenzione le condizioni di pericolo di cui si viene a conoscenza e dare un buon consiglio a che ne ha bisogno, soprattutto ai giovani e ai nuovi del cantieri.

ATTREZZATURE PER LA PROTEZIONE INDIVIDUALE

Un aspetto di fondamentale importanza ai fini della prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali è rappresentato dall'uso corretto e puntuale delle attrezzature di protezione individuale. La normativa di riferimento fa espresso richiamo all'obbligo del lavoratore ad usare questi strumenti di protezione. I DPI dovranno essere adeguati ai rischi da prevenire ed alle condizioni esistenti sui luoghi di lavoro; inoltre dovranno tenere conto delle esigenze ergonomiche e di salute del lavoratore ed essere adatti all'utilizzazione secondo le esigenze.

Devono essere sempre disponibili, secondo il tipo di lavori da svolgere:

- a) guanti di protezione con caratteristiche idonee al tipo di lavoro;
- b) stivali di sicurezza e da lavoro da usare in presenza di acqua e fango,
- c) calzature da lavoro con soletta antiforo, puntale in acciaio, suola antisdrucchiolo con un buon livello di protezione da cadute;
- d) guanti isolanti per lavori elettrici, di cuoio contro le abrasioni ed anticalore;
- e) occhiali e schermo protettivi per lavori di saldatura, smerigliatura, molatura e tutte quelle lavorazioni che potrebbero mettere a rischio gli occhi;
- f) elmetto di protezione dotato di controstruttura interna tale da non consentire il contatto della testa con le pareti perimetrali;
- g) cinture di sicurezza da usare durante il montaggio di ponteggi ed altre lavorazioni pericolose e comunque tutte le volte che sussista il pericolo dall'alto;
- h) cuffie di protezione per l'udito per lavori ad alto inquinamento acustico;
- i) maschera respiratoria facciale munita di filtro da usare in presenza di polveri e fumi;
- j) tute e guanti, per tutti i lavori che esponano ad irritazioni della pelle (getto, verniciature, oli disarmanti, etc.)
- k) attrezzature in genere necessarie allo svolgimento del lavoro richiesto in condizione di sicurezza e protezione.

Oltre a questi strumenti assume un'importanza notevolissima anche il tipo di abbigliamento che sarà di grande praticità, e comodità in modo da assicurare piena libertà di movimento. I mezzi personali sono assegnati al lavoratore che avrà cura della loro buona conservazione. Tutti i mezzi di protezione saranno E' doveroso che ciascun operaio segnali al Responsabile del servizio protezione e prevenzione le condizioni di pericolo di cui si viene a conoscenza e dare un buon consiglio a che ne ha bisogno, soprattutto ai giovani e ai nuovi del cantieri.

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

PROCEDURE DI CARATTERE GENERALE

PRONTO SOCCORSO INFORTUNI

1) A Merate è situato l'ospedale più vicino.



2) Visite mediche. Le visite mediche dei lavoratori, come previsto dalla normativa vigente, saranno eseguite direttamente a cura delle imprese dalle quali il lavoratore dipende.

3) Il pronto soccorso di cantiere sarà dotato a cura e spese della impresa appaltatrice di apposite attrezzature atte a recuperare, in tutte le situazioni di lavoro possibili, i lavoratori che si dovessero infortunare.

4) In cantiere sarà sempre disponibile un mezzo per l'immediato trasporto al più vicino ospedale di eventuali infortunati.

PRONTO SOCCORSO DI CANTIERE

Nel cantiere sarà custodita una cassetta di medicazione contenente i presidi previsti dalla normativa.

Sulla cassetta sarà affisso ed esposto chiaramente l'elenco ed i numeri degli ospedali più vicini. In cantiere verranno inoltre custoditi i libretti infortuni di tutte le società operanti in cantiere.

VISITE MEDICHE

I lavoratori che per mansioni sono esposti all'azione di sostanze tossiche o comunque nocive saranno sottoposti a visita medica obbligatoria periodica. Le visite saranno effettuate da un medico del lavoro. I certificati di idoneità fisica saranno conservati in cantiere per essere presentati, se richiesti, agli organi di ispezione. Le ditte subappaltatrici che si occupano di quelle lavorazioni soggette a visite mediche dovranno produrre in copia alla Direzione dell'Impresa i certificati di idoneità fisica dei loro addetti.

Saranno inoltre conservati gli elenchi con i nominativi dei singoli operai e le informazioni riguardanti le indicazioni del gruppo sanguigno, le vaccinazioni, eventuali allergie ai farmaci ecc. Nello schema seguente sono riportate le periodicità indicate per i tipi di lavorazioni e le sostanze utilizzate:

lavorazioni soggette	nocività	periodicità
disarmanti	oli esausti	semestrale
guaine	bitume	semestrale
verniciatura	solventi	semestrale
asfalto	bitume	semestrale
aria compressa	vibrazioni	annuale
rumori	varia	annuale
saldature	varia	semestrale

PROCEDURA IN CASO DI INFORTUNIO

In caso di infortunio sul lavoro, il Direttore di cantiere provvederà ad emettere in doppia copia la "richiesta di visita medica" ed accompagnerà l'infortunato al più vicino punto di Pronto Soccorso; provvederà quindi a trascrivere sul Registro degli Infortuni l'evento precisando il luogo, l'ora e le cause dell'infortunio, nonché i nominativi degli eventuali testimoni presenti. Qualora l'infortunio determini inabilità temporanea al lavoro superiore a tre giorni, l'impresa provvederà a trasmettere entro 48 ore dal momento dell'infortunio stesso la Denuncia di Infortunio sia al Commissario di P.S. competente per territorio sia alla sede INAIL di pertinenza. Entrambe le denunce dovranno essere corredate di una copia del certificato medico che sarà stato rilasciato dai sanitari del Pronto Soccorso. Al termine dello stato di inabilità temporanea al lavoro, l'infortunato, munito di certificazione medica attestante l'avvenuta guarigione, rientrerà al lavoro ed il Responsabile di Cantiere

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

annoterà sul registro degli Infortuni la data del rientro ed il numero dei giorni di assenza complessivamente effettuati. In caso di infortunio mortale o previsto tale, la denuncia di infortunio sul lavoro dovrà essere subito trasmessa al competente Commissariato di P.S. o in alternativa ai Carabinieri.

L'Impresa inoltre darà comunicazione telegrafica alla sede INAIL competente entro 24 ore facendo seguire tempestivamente l'invio della denuncia di infortunio.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

In cantiere dovrà essere esposto il cartello di cantiere indicante: la descrizione dei lavori, il committente, il progettista, il direttore lavori, il coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione, l'impresa appaltatrice, eventuali imprese subappaltatrici.

I lavori dovranno eseguirsi come da crono programma allegato al progetto.

L'accesso al cantiere con le autovetture sarà consentito soltanto ai veicoli dell'impresa; tutti coloro che, autorizzati, possono accedere al cantiere posteggeranno i loro veicoli in modo da non pregiudicare le lavorazioni in corso. Tutti i mezzi di trasporto di materiali possono accedere all'area di cantiere previa autorizzazione rilasciata dal capocantiere. La sosta dei veicoli adibiti al trasporto dei materiali deve avvenire con il mezzo sistemato in modo tale da non recare intralcio alla normale circolazione; la sosta deve essere limitata al tempo strettamente necessario per la esecuzione delle relative operazioni. Per tutti i mezzi da impiegare nelle lavorazioni previste in cantiere e soggetti ad omologazione, collaudo o verifica deve essere consegnata all'Impresa la copia fotostatica del relativo libretto. Anche per le verifiche periodiche deve essere consegnata la fotocopia o la richiesta alla A.S.L. competente per il territorio. La velocità dei mezzi sarà tale che, tenuto conto delle caratteristiche del percorso, della natura, forma e volume dei carichi e delle ripercussioni che si hanno in fase di avviamento e di arresto, sia comunque garantita la stabilità del mezzo e del suo carico. In prossimità di opere provvisorie, la circolazione dei veicoli deve essere delimitata in maniera tale da impedire che il mezzo di trasporto o il carico possano urtare o danneggiare le opere stesse, che vanno comunque segnalate. I luoghi di lavoro del cantiere dovranno in ogni caso rispondere alle norme di cui al d.lgs. 81/2008.

Sulla scorta dell'individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti in relazione all'area di cantiere, ai fattori esterni e dei rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante, si esplicano di seguito le scelte progettuali ed organizzative, le procedure preventive e protettive, nonché le misure di coordinamento da adottare.

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

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

I lavori dovranno eseguirsi come da crono programma allegato al progetto. In maniera sintetica si possono riassumere in ordine cronologico come segue:

- pulizia sede stradale compresi i cigli;
- posizionamento delle mire con adeguato rilievo plani-altimetrico;
- scarifica con fresatura a freddo ove necessario;
- messa in quota dei chiusini e delle caditoie esistenti di qualsiasi natura comprese le opere murarie necessarie;
- ricarica per ottenere la risagomatura con modalità diverse a seconda degli spessori necessari.
- strato di usura in conglomerato bituminoso in spessore da cm 3 a 6 ove o strato di collegamento tipo binder a seconda delle necessità;

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

NORME PER L'EVACUAZIONE

Allo stato attuale non si segnalano particolari rischi.

SEGNALETICA DI SICUREZZA

Scopo della segnaletica di sicurezza è quello di attirare l'attenzione su oggetti, macchine, situazioni, comportamenti che possono provocare rischi, fornendo in maniera facilmente comprensibile le informazioni, le indicazioni, i divieti, le prescrizioni necessarie. La segnaletica di sicurezza non sostituisce le misure di protezione necessarie, ma potrà integrarle e completarle. Potranno esserci fasi transitorie di determinate operazioni ove la segnaletica viene ad adempiere al funzione di unica misura di sicurezza. Nel tratto antistante all'accesso al settore di lavoro saranno esposti i segnali convenzionali di pericolo ed i relativi cartelli indicanti le protezioni personali da adottare. Prima di dare avvio ad una nuova fase di lavoro l'Assistente dovrà rendere edotti i lavoratori dei rischi a cui sono soggetti e delle protezioni personali di cui dovranno servirsi. Inoltre saranno a disposizione dei lavoratori:

- * le rispettive norme di sicurezza per l'uso di ciascuna macchina
- * le norme per la manutenzione e l'uso delle bombole di gas compressi, le norme per la saldatura elettrica
- * presso i luoghi di lavoro e distribuite nel cantiere le norme di sicurezza per il montacarichi

TIPOLOGIA CARTELLO	INFORMAZIONE TRASMESSA	COLLOCAZIONE IN CANTIERE	RESPONSABILE INSTALLAZIONE E CONTROLLI SEGNALETICA
	<i>DIVIETO DI ACCESSO AI NON ADDETTI AI LAVORI</i>	All'ingresso del cantiere in prossimità dell'accesso	Datore di Lavoro o preposto oppure Capocantiere. La mansione responsabile dell'installazione e del controllo dovrà essere indicata nel POS
	<i>VIETATO PASSARE E/O SOSTARE SOTTO I CARICHI FERMI O IN MOVIMENTO</i>	In prossimità del montacarichi	
	<i>VIETATO PULIRE, OLIARE O INGRASSARE ORGANI IN MOVIMENTO</i>	Nei pressi della betoniera a bicchiere e della sega circolare o di altri mezzi operativi	
	<i>PROTEZIONE DEGLI OCCHI</i>	Nei pressi dei luoghi in cui si effettuano operazioni di saldatura, nei pressi della molatrice, smerigliatrice, sega circolare e durante l'uso della motosega	Datore di Lavoro o preposto oppure Capocantiere. La mansione responsabile dell'installazione e del controllo dovrà essere indicata nel POS
	<i>PROTEZIONE DEL CAPO</i>	Nei pressi del montacarichi e nell'appartamento utilizzare quando esiste pericolo di caduta di materiale dall'alto o di urto contro elementi pericolosi.	
	<i>PROTEZIONE DELL'UDITO</i>	In prossimità delle operazioni dove la rumorosità raggiunge un livello sonoro superiore alla norma (vedi relazione rumore nel POS)	

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

	<i>PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE</i>	In prossimità delle operazioni che producono polveri o vapori	
	<i>CINTURA DI SICUREZZA</i>	Nei persi del balcone ove è posizionato il montacarichi e gli impianti esterni od altre opere provvisorie con pericolo di caduta dall'alto.	
	<i>PROTEZIONE DEI PIEDI</i>	All'ingresso del cantiere in prossimità dell'accesso	
	<i>PROTEZIONE DELLE MANI</i>	All'ingresso del cantiere in prossimità dell'accesso	
	<i>VEICOLI A PASSO D'UOMO</i>	All'ingresso del passo carrabile in posizione ben visibile ai conducenti dei mezzi di trasporto	
	<i>TENSIONE ELETTRICA PERICOLOSA</i>	In corrispondenza del contatore, del quadro elettrico e dei sottoquadri di cantiere	
	<i>PRONTO SOCCORSO</i>	Nel vano/baracca dove si trova la cassetta di pronto soccorso	

Datore di Lavoro o preposto oppure Capocantiere. La mansione responsabile dell'installazione e del controllo dovrà essere indicata nel POS

VALUTAZIONE DEL RUMORE

Attività interessate: tutte le attività che comportano per il lavoratore un'esposizione personale pari o superiore ad 80 dB(A). Le macchine di nuova produzione debbono rispettare le prescrizioni l'obbligo dell'informazione relativa alla potenza acustica, quando il predetto livello equivalente ponderato A alla postazione di lavoro supera gli 85 dB. I principali rimedi contro il rumore consistono nel cercare di ridurre, ove possibile, la rumorosità delle macchine, nell'utilizzare segnalazioni di tipo ottico per preavvertire l'eventuale verificarsi di un imminente pericolo, nel limitare, quanto più possibile, il tempo d'esposizione al rumore, agendo opportunamente sull'organizzazione del lavoro ed infine nel fare usare, ai lavoratori interessati a questo tipo di rischio, gli strumenti di protezione individuale. E' opportuno precisare che gli effetti dannosi per la salute non sono provocati tanto dall'intensità dell'esposizione sonora, considerata in senso assoluto, ma dall'esposizione al rumore in un determinato arco di tempo. Pertanto, anche se durante la giornata lavorativa l'intensità del rumore cui è esposta la persona varia continuamente, quello che interessa è la quantità di energia sonora che la stessa ha accumulato alla fine della giornata lavorativa. Le disposizioni legislative non considerano pericolose, per qualsiasi attività, le esposizioni inferiori a 80 dBA per l'intera vita lavorativa della persona, mentre, quando esiste il sospetto del superamento della soglia d'esposizione quotidiana, impongono l'effettuazione di una corretta valutazione, basata su opportune rilevazioni strumentali, al fine di quantificare il livello d'esposizione quotidiana e poter predisporre le idonee misure di prevenzione. Essendo

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

variabile nell'arco della giornata lavorativa l'esposizione al rumore dei lavoratori impegnati nel cantiere, sono stati presi in esame i gruppi omogenei, elencati nel prospetto che segue, indicando per ciascuno di essi i valori della corrispondente esposizione. I valori di seguito riportati saranno comunque verificati nel corso della misurazione effettuata nella settimana di prevedibile maggiore esposizione.

Da verificare, a cura del Coordinatore dell'esecuzione dei lavori di concerto con l'appaltatore ad appalto aggiudicato. Nel presente piano di Sicurezza e Coordinamento, in accordo con quanto previsto D.Lgs. n° 81/2008, l'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rischio rumore, dovrebbe essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.

Il calcolo dei livelli di esposizioni personali, per gruppo omogeneo di attività, è riportato nel paragrafo successivo. Le schede riportate sono tratte dal volume: "Ricerca sulla valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili" realizzata dal Comitato Paritetico Territoriale Prevenzione Infortuni di Torino e Provincia. La valutazione del rumore di seguito riportata deve essere attentamente valutata dalle imprese e dai lavoratori autonomi che la dovranno rispettare.

Di seguito sono riportate le schede di valutazione rischio rumore delle diverse mansioni (gruppi omogenee) interessate allo svolgimento dei lavori all'interno del cantiere

Gruppo omogeneo: Responsabile di cantiere

Attività'	% mediata di esposizione	Media energetica Leq db(A)
Controllo attività d'ufficio	45	68
Controllo installazione cantiere	1	77
Controllo copertura	1	78
Controllo montaggio e smontaggio ponteggi	1	78
Controllo murature	11	79
Controllo impianti	7	80
Controllo intonaci	5	86
Controllo pavimenti e rivestimenti	3	84
Controllo finiture	4	84
Controllo opere esterne	2	79
Fisiologico	5	65
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

Gruppo omogeneo: Muratore polivalente

Attività'	% mediata di esposizione	Media energetica Leq db(A)
Installazione cantiere	3	77
Montaggio e smontaggio ponteggi	4	78
Rifacimento manti di copertura	5	89
Demolizioni con martello elettrico	1	98
Demolizioni manuali (vedi impianti)	4	87
Movimentazione e scarico macerie	2	83
Scavi manuali	2	83
Sollevamento materiali con gru	5	81
Costruzione e rifacimento murature	18	82
Formazione di intonaco tradizionale	25	81
Pavimenti e rivestimenti	10	87
Opere esterne	5	76
Fisiologico	5	0
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 dB(A) FINO A 85 dB(A)		

Gruppo omogeneo: Autista autocarro

Attività'	% mediata di esposizione	Media energetica Leq db(A)
Utilizzo autocarro	60	78
Manutenzione e pause tecniche	35	64

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

Fisiologico	5	0
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

Gruppo omogeneo: Gruista

Attività'	% mediata di esposizione	Media energetica Leq db(A)
Manovra varie di sollevamento e trasporto in cabina o fuori	55	68
Vicinanza macchine	15	87
Manutenzione, pause tecniche, attese	20	66
Fisiologico (pause, ecc..)	10	65
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

Gruppo omogeneo: Operatore escavatore

Attività'	% mediata di esposizione	Media energetica Leq db(A)
Utilizzo Escavatore	65	86,4
Manutenzione e pause	30	64,0
Fisiologico	5	0
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE TRA 80 E 85 dB(A)		

Gruppo omogeneo: Posatore pavimenti e rivestimenti

Attività'	% mediata di esposizione	Media energetica Leq db(A)
Preparazione colla e posa piastrelle	95	75
Fisiologico	5	0
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

Gruppo omogeneo: Carpenteriere

Attività'	% mediata di esposizione	Media energetica Leq db(A)
Carpenteria	50	78,7
Getti con vibratore	40	86,8
Disarmo	5	88,1
Fisiologico	5	0
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE TRA 80 e 85 dB(A)		

Gruppo omogeneo: Idraulico

Attività'	% mediata di esposizione	Media energetica Leq db(A)
Preparazione e posa tubazioni	60	80
Posa sanitari	35	73
Fisiologico	5	0
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

Gruppo omogeneo: Elettricista

Attività'	% mediata di esposizione	Media energetica Leq db(A)
Movimentazione e posa tubazioni	35	75
Posa cavi, interruttori e prese	60	64
Fisiologico	5	0
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITÀ:

- * I rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere valutati secondo i criteri stabiliti dal D.Lgs. 195/06,
- * I rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.
- * Non superare il tempo dedicato nella settimana all'attività di maggior esposizione adottando, ove del caso, la rotazione fra il personale (*da prendere in considerazione per gli addetti a lavorazioni che determinano un $L_{ex,8h}$ minore o uguale a 87 dB(A), con attività che presentano un $Leq(L_{Aeq})$ maggiore di 87 dB(A)*)

DURANTE L'ATTIVITÀ:

- * Nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e le attrezzature più silenziose;
- * Le attrezzature da impiegare devono essere idonee alle lavorazioni da effettuare, correttamente installate, mantenute ed utilizzate;
- * Le sorgenti rumorose devono essere il più possibile separate e distanti dai luoghi di lavoro;
- * Nei luoghi di lavoro che possono comportare, per un lavoratore che vi svolga la propria mansione per l'intera giornata lavorativa, un'esposizione quotidiana personale superiore a 85 dB(A) oppure un valore della pressione acustica istantanea non ponderata superiore a 137 dB(C) è esposta una segnaletica appropriata. Tali luoghi sono inoltre perimetrati e soggetti ad una limitazione di accesso qualora il rischio di esposizione lo giustifichi e tali provvedimenti siano possibili.
- * Il personale che risulta esposto ad un livello personale uguale o superiore agli 80 dB(A) deve essere informato e formato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore, sui valori limite di esposizione e valori di azione, sulle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione e sull'uso corretto dei DPI (otoprotettori); inoltre, deve essere fornito di DPI (otoprotettori) se ne fa richiesta.
- * Tutto il personale esposto a rumorosità superiori a 85 dB(A) deve essere fornito di idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori);
- * Nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra degli 85 dB(A), il datore di lavoro fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito;
- * La riduzione ulteriore del rischio può essere ottenuta ricorrendo a misure organizzative quali la riduzione della durata delle lavorazioni rumorose e l'introduzione di turni di lavoro.
- * Evitare soste prolungate in corrispondenza delle lavorazioni di maggior rumorosità
- * Evitare di sostare o eseguire lavori in prossimità delle macchine in funzione
- * Utilizzare i DPI durante le fasi di lavoro con rumorosità pari o superiore a 85 dB(A).
- * Le cabine delle macchine operatrici devono essere tenute chiuse durante le lavorazioni, per ridurre al minimo l'esposizione dell'operatore.
- * I carter ed i rivestimenti degli organi motore devono essere tenuti chiusi.
- * Non lasciare in funzione i motori durante le soste prolungate di lavorazione (*da prendere in considerazione in particolare per gli operatori di macchine da scavo e movimento terra*).
- * Durante l'esercizio utilizzare il telecomando di manovra, evitando di sostare nelle immediate vicinanze della macchina
- * Evitare urti o impatti tra materiali metallici
- * Evitare di installare le sorgenti rumorose nelle immediate vicinanze della zona di lavorazione.
- * Stabilizzare la macchina in modo da evitare vibrazioni inutili (*ad es.: sega circolare da legno*).
- * Evitare di tenere l'ago del vibratore a contatto con i casseri (*da prendere in considerazione per gli addetti ai getti*).
- Durante le fasi di lavoro che eccedono gli 85 dB(A), non devono essere svolte altre lavorazioni nelle immediate vicinanze. Se necessario queste devono risultare opportunamente distanziate

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Otoprotettori (tappi lana-piuma, cuffie, tappi o archetti).

SORVEGLIANZA SANITARIA

- * Il datore di lavoro sottopone alla sorveglianza sanitaria (di cui all'art. 16 del D.Lgs. 626/94) i lavoratori il cui livello di esposizione personale è superiore ad 85 dB(A);
- * Nei casi in cui il livello di esposizione personale è superiore ad 80 dB(A) (compreso tra 80 e 85), la sorveglianza sanitaria può essere richiesta dallo stesso lavoratore o risultare opportuna in relazione ai livelli ed alla durata delle esposizioni parziali che contraddistinguono la valutazione personale complessiva del gruppo omogeneo di riferimento, qualora il medico competente ne confermi l'opportunità.
- * La periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente.

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

In linea generale il rumore dovrà essere eliminato o ridotto alla fonte utilizzando macchinari e apparecchiature adeguatamente costruite.

I principali accorgimenti da adottare possono essere così sintetizzati:

- tenere i motori a combustione interna ad un regime di giri non troppo elevato e neppure troppo basso
- fissare adeguatamente gli elementi di carrozzeria e carter ecc.. modo che non emettano vibrazioni
- evitare i rumori inutili che possano aggiungersi a quelli dell'attrezzo di lavoro che non sono di fatto riducibili
- vietare la sosta di operai non addetti a lavorazioni rumorose nelle zone interessate dal rumore
- tenere chiusi gli sportelli, le bocchette, le ispezioni, ecc. delle macchine silenziate
- evitare di manomettere i dispositivi silenziatori dei motori
- segnalare a chi di dovere l'eventuale diminuzione dell'efficacia dei dispositivi silenziatori
- le apparecchiature che difficilmente possono essere adeguatamente silenziate quali i piccoli compressori o simili, quando devono essere usate in luoghi chiusi dovranno essere ubicate. per quanto possibile in locali attigui a quelli in cui si svolgono le lavorazioni
- non lasciare in funzione gli apparecchi e le macchine, esclusi casi particolari, durante le soste delle lavorazioni.

INDICI D'ATTENZIONE DEI RISCHI

Gli Indici di attenzione (IA) seguono la seguente numerazione e significato:

1. rischio BASSO
2. rischio SIGNIFICATIVO
3. rischio MEDIO
4. rischio RILEVANTE
5. rischio ALTO

Fasce di appartenenza al rischio rumore

Livello di esposizione personale (Lep)	Indice di attenzione (IA)	Fascia di appartenenza (Ai sensi del D.Lgs. 195/06)	CLASSE DI APPARTENENZA
$L_{ex,8h} \leq 80$ dB(A)	0	Fino a 80	A
80 dB(A) < $L_{ex,8h} \leq 85$ dB(A)	1	Superiore a 80, fino a 85	B
80 dB(A) < $L_{ex,8h} \leq 85$ dB(A) (con rumorosità in una o più attività, superiore a 85 dBA)	2		
85 dB(A) < $L_{ex,8h} \leq 87$ dB(A)	3	Superiore a 85	C
85 dB(A) < $L_{ex,8h} \leq 87$ dB(A) (con rumorosità in una o più attività, superiore a 87 dB(A))	4		
$L_{ex,8h} > 87$ dB(A)	5		

Dispositivi di protezione individuale

Livello di esposizione personale (Lep)	INDICAZIONI
$L_{ex,8h} \leq 80$ dB(A)	nessuna indicazione
80 dB(A) < $L_{ex,8h} < 85$ dB(A)	Il datore di lavoro mette a disposizione i DPI: indicare il tipo di otoprotettore eventualmente scelto nella scheda di gruppo omogeneo
$L_{ex,8h} \geq 85$ dB(A)	La protezione dell'udito è obbligatoria: indicare il tipo di otoprotettore scelto nella scheda di gruppo omogeneo

Sorveglianza sanitaria

Livello di esposizione personale (Lep)	INDICAZIONI
$L_{ex,8h} \leq 80$ dB(A)	"C" consigliata come visita preassuntiva generale attitudinale.
80 dB(A) < $L_{ex,8h} \leq 85$ dB(A)	"C" consigliata come visita preassuntiva generale attitudinale. "D" su richiesta del lavoratore o disposta dal medico competente

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

$L_{ex,8h} > 85 \text{ dB(A)}$	"O" obbligatoria visita preventiva e periodica con cadenza stabilita dal medico competente.
--------------------------------	---

Informazione/formazione/addestramento

Livello di esposizione personale (Lep)	INDICAZIONI
$L_{ex,8h} < 80 \text{ dB(A)}$	"C" consigliata la distribuzione di materiale informativo sul rischio rumore.
$L_{ex,8h} \geq 80 \text{ dB(A)}$	"O" obbligatoria la distribuzione di materiale informativo sul rischio rumore. "O" obbligatoria la formazione secondo l'art. 49 nonies del DLgs 626/94 ed in particolare: <ul style="list-style-type: none">• formazione (e l'addestramento in base all'art. 43 comma 5 del DLgs 626/94) sull'uso dei DPI• formazione sulle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore.• formazione sulle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore (es. formazione utilizzo macchine/attrezzature)

PREVENZIONE INCENDI

L'impresa dovrà fornire le schede tecniche di tutti i materiali facilmente infiammabili. Durante il loro uso, o in prossimità dell'area del loro deposito è assolutamente vietato fumare e deve essere presente un estintore. Tali sostanze non devono essere lasciate al sole, in prossimità di linee elettriche o del gas.

ESTINTORI: E' previsto un estintore portatile localizzato sui mezzi dell'impresa. I mezzi antincendio devono essere mantenuti in efficiente stato di conservazione, sempre pronti all'uso e devono essere controllati da personale esperto almeno una volta ogni sei mesi. Si ricorda che nei cantieri di questa tipologia il rischio prevalente di incendio è limitato, ai depositi materiali e alle apparecchiature elettriche. Per questi si consigliano:

- **depositi materiali:** estintori a polvere, ma in assenza di elementi gassosi possono essere utilizzati anche estintori a schiuma (da prevedersi solo con carichi d'incendio superiori a 40)
- **apparecchiature elettriche:** uso della sabbia presente in cantiere o estintori ad anidride carbonica o a polvere se non si ha timore di proteggere i materiali.

Nell'area sono già ubicati dei serbatoi per l'acqua. In caso di necessità si potrà attingere direttamente da essi. Elenco delle informazioni da fornire in modo esauriente al 115

In caso di accadimento d'incendio e qualora si ravvisi la necessità di intervento della squadra dei Vigili del Fuoco è necessario telefonare al 115 indicando in modo chiaro e puntuale:

- nome, cognome e qualifica di chi sta chiamando;
- luogo d'incendio (sede del cantiere) con chiari riferimenti stradali e relativi punti di riferimento;
- n° di telefono della sede di cantiere;
- descrizione dinamica dell'incendio, specificandone il materiale di combustione, la causa ed eventuali pericoli imminenti (pericoli di esplosione), la sede e l'ambiente interessati dall'emergenza (se facilmente accessibili dalle forze esterne, se esistono caseggiati abitati nell'intorno, se esistono pericoli di esplosione all'esterno del cantiere);

PRESENZA DI IMPIANTI TECNICI INTERFERENTI

Deve essere svolta una verifica puntuale degli impianti presenti nel sottosuolo previa richiesta di specifico sopralluogo agli enti gestori.

Deve essere svolto lo studio preliminare dell'area interessata dai lavori al fine di individuare le reti elettriche (aeree, interrate o murate) interferenti con le operazioni previste. Ad esse si deve fare esplicito riferimento in caso di esecuzione degli scavi. Tuttavia in caso di effettuazione di scavi questi devono procedere con cautela in modo da evitare eventuali danneggiamenti agli allacciamenti già presenti.

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

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

LOCALE RICOVERO E DI RIPOSO – LOCALE UFFICIO

In caso di necessità potrà essere utilizzato un locale all'interno dell'immobile allestito all'occorrenza.

SERVIZI IGIENICI

Per il cantiere in oggetto è previsto l'utilizzo di un servizio igienico chimico

TIPI DI LAVORAZIONI DA ESEGUIRE

POSTI DI LAVORO FISSI

Ubicazione dei depositi

Per il deposito dei vari materiali verranno individuati dei precisi ambiti.

Sull'allegata planimetria sono previsti i massimi ingombri di deposito e le aree di manovra in modo tale da garantire il rispetto delle distanze di sicurezza in qualsiasi circostanza. Sia durante le operazioni di stoccaggio limitate alle aree di deposito che per tutti gli spostamenti o sollevamenti di materiale in cantiere, saranno osservate le indicazioni raccolte nella schede seguenti oltre alle istruzioni aggiuntive che saranno impartite direttamente dal personale preposto al controllo del lavoro ed alla prevenzione degli infortuni.

ESECUZIONE DEI LAVORI

Analisi caratteristiche tipologiche delle lavorazioni

Le fasi lavorative successivamente descritte dal PSC sono quelle che, dall'analisi dello sviluppo operativo e temporale del cantiere, sono risultate le più critiche.

Sono state perciò affrontate le loro modalità di esecuzione in sicurezza.

Le principali situazioni di rischio sono indotte da:

1. **Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori**
2. **Scarico e stoccaggio e movimentazione elementi prefabbricati**
3. **Opere di demolizione**
4. **Opere di pavimentazione**
5. **Lavorazioni lungo strade interessate dal transito pedonale e veicolare**
6. **Possibile presenza di più imprese in cantiere**

Tale tipologia di lavori comporta l'esigenza, per il PSC, di progettare le necessarie misure per garantire la sicurezza durante le operazioni sopra descritte. Deve essere prestata particolare attenzione alle seguenti prescrizioni prima di iniziare l'attività lavorativa:

- concordare con l'amministrazione Comunale, il progettista e Direttore Lavori, il Coordinatore della Sicurezza e il corpo dei vigili Urbani di zona le modalità di esecuzione dei lavori, nel rispetto della vigente legislazione vigente;
- delimitazione/transennatura e opportuna segnalazione dell'area di cantiere con eventuale, se necessaria chiusura della strada in prossimità della testata;
- cartellonistica di cantiere, segnali di strettoia, lavori in corso, frecce direzionali, limiti di velocità, ecc.. secondo le normative vigenti;
- apposizione di segnali luminosi, come previsto dalle normative vigenti in caso di occupazione dell'area durante le ore serali e notturne;
- accorgimenti necessari per la sicurezza dei pedoni che transitano in prossimità del cantiere, come passerelle, parapetti ecc.. se il marciapiede non esiste o è occupato dal cantiere deve essere predisposto un corridoio per il passaggio pedonale, comunque devono essere predisposti tutti gli accorgimenti necessari come previsto dalle normative vigenti;
- per il personale che opera in cantiere devono essere previsti indumenti di lavoro fluorescenti e rifrangenti di colore arancio, giallo o rosso con applicazione di fasce rifrangenti di colore bianco argento; le tipologie degli indumenti devono essere secondo le normative vigenti in materia.

All'allestimento del cantiere, così come descritto, deve provvedere, in tutte le sue sub-fasi la ditta appaltatrice, che avrà l'onere, per tutta la durata dei lavori, del mantenimento, delle necessarie modifiche in relazione all'avanzare dell'opera e del suo smantellamento finale. Le imprese subappaltatrici potranno richiedere adeguamenti per necessità derivanti dalle specifiche lavorazioni e non dovranno modificarlo in modo arbitrario.

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Le più semplici operazioni che si svolgono in cantiere comportano inevitabilmente una movimentazione manuale dei carichi; dall'uso di una pala a mano a quello di una carriola o alla presa di un sacco di cemento. E' quindi opportuno ricordare che i carichi costituiscono un rischio non soltanto nei casi in cui risultino troppo pesanti perché di peso superiore a 30 kg., ma anche perché ingombranti, distanti dal corpo, in equilibrio precario, ecc.

MOVIMENTAZIONE DELLE MACCHINE

La conduzione delle diverse macchine utilizzate per gli scavi e la formazione di scogliere, deve essere affidata esclusivamente a personale specializzato e sorvegliato durante le diverse operazioni. Si devono opportunamente dislocare cartelli segnaletici, conformi a quelli previsti per la segnaletica stradale per segnalare le zone operative. Durante le manovre dei vari mezzi gli addetti non direttamente interessati ai lavori devono essere allontanati dalle aree operative.

MANUTENZIONE DEI MEZZI E DEGLI AMBIENTI

I mezzi meccanici e le attrezzature in generale vanno mantenuti in perfetta efficienza sia ai fini di un loro corretto funzionamento, sia per garantirne la sicurezza. La pulizia, la manutenzione ed i rifornimenti delle macchine devono sempre essere effettuati a motore spento e secondo quanto prestabilito. Al termine di ogni turno di lavoro tutte le attrezzature vanno collocate nel luogo preposto adottando le necessarie cautele affinché non possano essere volontariamente o involontariamente manomesse da estranei. Le medesime cautele vanno adottate per i luoghi di lavoro proteggendo con tavole, parapetti, transenne e quant'altro si reputi più adatto, le zone che potrebbero costituire motivo di rischio. I luoghi di lavoro dovranno in generale possedere i requisiti minimi previsti dall'allegato IV del d.lgs. 81/2008.

Le principali situazioni di rischio che si possono determinare durante le operazioni per il sollevamento e movimentazione dei carichi sono legate:

- alla stabilità del mezzo;
- alla stabilità del carico e al corretto uso delle imbracature e degli accessori di sollevamento;
- al rischio d'investimento/collisione con persone;
- all'interferenza con strutture;
- all'interferenza con linee elettriche.

Si evidenzia che occorre prestare molta attenzione sia da parte degli operatori che eseguono la movimentazione dei carichi con macchine (deve essere personale addestrato e con esperienza), sia da parte di chi lavora in concomitanza, come l'assistente addetto alle operazioni di sollevamento.

Tutti i lavoratori coinvolti nelle operazioni di sollevamento devono essere equipaggiati con regolari DPI e quindi utilizzare continuamente l'elmetto a protezione del capo. Le maestranze non addette alle specifiche lavorazioni devono permanere al di fuori del raggio d'azione della macchina. Per evitare il rischio di ribaltamento della macchina durante la movimentazione del carico, il conducente deve conoscere tutte le informazioni relative alle prestazioni, al peso della macchina e del carico da sollevare, in riferimento al tipo e alle condizioni del terreno. Per prevenire problemi di stabilità del mezzo, l'operatore deve conoscere bene le prestazioni della macchina, in funzione del peso e del carico massimo sollevabile ed in relazione allo sbraccio: i carichi non devono mai superare i valori massimi evidenziati nel libretto d'uso.

Procedure per l'imbracatura dei carichi:

Le procedure di corretto imbraco sono essenziali per l'utilizzo in sicurezza dei mezzi di sollevamento. Questa operazione è infatti spesso all'origine di infortuni legati alla perdita di parte del carico a causa di errori di imbraco o al cedimento degli accessori di sollevamento (ganci, brache, catene, funi) con conseguente caduta del carico.

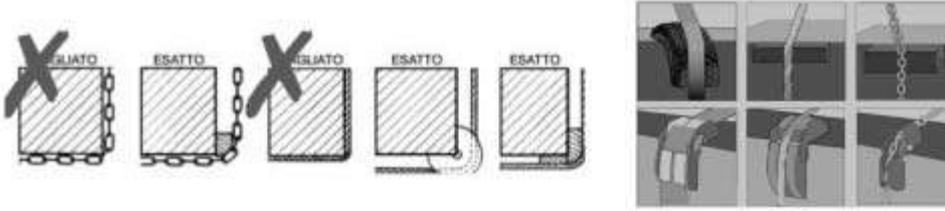
Durante l'utilizzo operativo è quindi necessario attenersi alle seguenti indicazioni:

- Prima di ogni tipo di sollevamento, verificare che il carico sia idoneamente imbracato ed equilibrato. I materiali devono essere sollevati utilizzando opportuni sistemi di imbraco in relazione alla tipologia, alla dimensione e al peso del carico da movimentare;
- Effettuata l'imbracatura, controllarne la corrispondenza a quanto voluto (sia come entrata in azione di tutti i tratti previsti attivi, sia come tenuta generale) e la buona equilibratura del carico, facendo innalzare il carico lentamente e soltanto di poco;
- Dopo aver effettuato una revisione visiva dell'imbracatura operata, può essere iniziato il sollevamento del carico avendo cura che esso avvenga verticalmente;
- Durante l'imbraco evitare che catene e funi entrino in contatto con spigoli vivi.

A tal fine alcune precauzioni risultano molto utili, quali ad esempio: l'incamiciamento con tubolare di pvc della fune o l'applicazione nei punti critici di contatto di paraspigoli che ammorbidiscono ed amplificano contemporaneamente l'aderenza tra la fune e il carico;

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)



- Per particolari tipi, pesi e dimensioni di carichi, è buona norma dotare i carichi stessi di due o più funi di guida in modo da agevolare e rendere più sicura la fase di posa in opera del materiale, soprattutto in presenza di vento. I carichi ingombranti o pesanti devono essere guidati mediante fune o altro dispositivo da posizione di sicurezza;

- Se gli imbricatori sono più di uno, soltanto uno di essi può dare i segnali al manovratore. Il carico sospeso non va guidato con le mani ma con funi o ganci; non va spinto ma solo tirato, evitando di sostarvi sotto.

Accessori di imbracatura

Poiché quasi mai i carichi possono essere collegati direttamente al gancio di un apparecchio di sollevamento, si devono usare sistemi di imbracatura quali brache, catene, funi, od altri accessori particolari studiati per carichi di forma o natura speciali. Va altresì ricordato che l'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di partenza.

Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione delle modalità di sollevamento;

La maggior parte degli accessori sono dimensionati per sopportare carichi e tensioni passanti per il proprio asse. Ne risulta che i tiri obliqui devono essere evitati scrupolosamente al fine di non incorrere in sollecitazioni anomale e quindi non previste nel dimensionamento dell'accessorio. In ogni caso, indipendentemente dalla tipologia di imbraco e di ancoraggio utilizzato, è necessario che:

- siano rispettate le portate dei diversi dispositivi, fissate in relazione alle caratteristiche costruttive e alle modalità d'impiego;

- che la manutenzione sia operata in modo soddisfacente e siano effettuate le verifiche periodiche trimestrali;

- che gli imbricatori ricevano le necessarie istruzioni per l'uso e vi si attengano e conoscano anche le prescrizioni per i segnali gestuali.

Le brache, nel contesto generale di cantiere, e per l'uso che di esse viene fatto, risultano molto esposte a danneggiamenti vari. Per limitare questo facile processo di degrado, le brache non dovranno mai essere utilizzate e poi abbandonate sul terreno, oppure a contatto con agenti di degrado, vedi ad esempio fonti di calore, schiacciamento sotto i carichi a terra, contatto con agenti chimici aggressivi.

- Al fine di proteggere le brache di catena alla fine del ciclo lavorativo giornaliero, sarà bene che esse vengano immagazzinate e sistemate su rastrelliere previa lubrificazione, onde evitare i fenomeni della corrosione.

A tal fine bisognerà evitare inoltre l'uso di solventi per la loro pulizia. I tempi lavorativi, a volte, inducono ad operazioni d'uso approssimativo o improprio delle attrezzature. In questo senso, ai fini della sicurezza, bisognerà evitare di accoppiare, ad esempio, in modo improprio brache di funi costituite da elementi di tiro di tipo differente.

I dispositivi di imbraco più diffusi nei cantieri edili sono:

- Brache di catena;

- Brache di fune in acciaio;

- Brache di fibre sintetiche e naturali.

Procedure di sicurezza per verificare la regolarità del gancio durante l' impiego:

- Il gancio è da ispezionare almeno una volta all'anno da parte di personale esperto e qualificato al fine di accertarne lo stato di sicurezza, oltre alla verifica visiva giornaliera dell'operatore e del capocantiere.

- Non devono essere usati ganci danneggiati, con tagli o deformati (controllare se l'apertura dell'imbocco ha subito un allargamento)

- È vietata qualsiasi operazione di saldatura sui ganci

- Verificare la presenza di regolare chiusura meccanica di sicurezza dell'imbocco

- Verificare che il gancio abbia impresso la portata massima

MANTO STRADALE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO

Nell'esecuzione di questo tipo di opere i maggiori rischi sono rappresentati dalle seguenti condizioni:

- incidenti della manodopera con i mezzi o macchinari
- ustioni per contatto con le sostanze impiegate ad alte temperature
- inalazioni di vapori tossici

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

In funzione di questi elementi si procederà ad una organizzazione del lavoro che limiterà le interferenze tra manodopera e mezzi, oltre a contenere le condizioni di rischio per l'impiego dei macchinari che saranno azionati solo dalle persone addette a tale attività

CHIUSINI E CORONAMENTI

Gli elementi che interferiscono con il piano viario sono:

i dispositivi di chiusura degli accessi nei pozzetti;
le caditoie per il drenaggio delle acque meteoriche.

I dispositivi di chiusura e coronamento (chiusini e griglie) devono essere conformi per caratteristiche dei materiali di costruzione di prestazioni e di marcatura a quanto prescritto dalla norma UNI EN 124/95.

A posa avvenuta, la superficie superiore del dispositivo deve trovarsi a perfetta quota del piano stradale finito. A seconda di dove vengono posizionati sui chiusini deve essere impressa la seguente dicitura:

CLASSE A15: Zone che possono essere utilizzate esclusivamente da pedoni e ciclisti (Carico rottura kN 15).

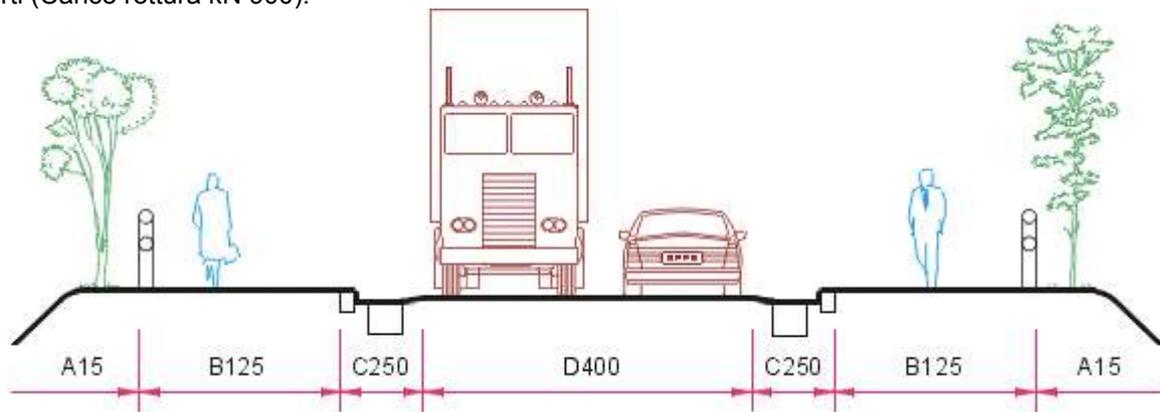
CLASSE B125: Marciapiedi, zone pedonali ed assimilabili, aree di sosta e parcheggi multipiano per automobili (Carico rottura kN 125).

CLASSE C250: Per dispositivi di coronamento dei pozzetti di raccolta installati nella zona dei canaletti di scolo lungo i bordi dei marciapiedi che, misurata partendo dal bordo, si estenda per 0,5 m al massimo nella carreggiata e per 0,2 m al massimo sul marciapiede (Carico rottura kN 250).

CLASSE D400: Carreggiate di strade (comprese le vie pedonali), banchine transitabili e aree di sosta per tutti i tipi di veicoli stradali (Carico rottura kN 400).

CLASSE E600: Aree soggette a forti carichi per asse, per esempio pavimentazioni di porti e aeroporti (Carico rottura kN 600).

CLASSE F900: Aree soggette a carichi per asse particolarmente elevati, per esempio pavimentazioni di aeroporti (Carico rottura kN 900).



AREA DI DEPOSITO E STOCCAGGIO MATERIALI

Per lo stoccaggio di materiali di risulta o pulizia quali tronchi, ceppaie, terreno vegetale o altri rifiuti, o per il deposito dei massi che andranno poi a formare la scogliera, le imprese esecutrici dovranno prendere accordi con la Direzione Lavori e con il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione in merito alle modalità e alle aree di stoccaggio. I materiali andranno comunque sempre depositati in modo ordinato e tali da non interferire con la viabilità di cantiere e il regolare deflusso delle acque; se necessario dovranno inoltre essere opportunamente segnalati.

INTERFERENZE RETI FOGNARIE CON ALTRI SOTTOSERVIZI

Gli attraversamenti di canali e condotte convoglianti acque reflue con tubazioni acquedottistiche, tubazioni convoglianti gas naturale, linee ferroviarie, linee tranviarie urbane, corsi d'acqua naturali, canali irrigui e di scolo e linee metropolitane sono molto frequenti, soprattutto in ambito urbano.

I canali convoglianti acque reflue devono essere posizionati a profondità tale da limitare al massimo le interferenze altimetriche con tubazioni e condotti di altri servizi pubblici presenti nel sottosuolo stradale.

La rete fognaria deve essere sufficientemente profonda da consentire che tutta la rete acquedottistica si possa situare a quota superiore senza interferenze altimetriche.

La distanza in verticale tra l'estradosso della fognatura e la generatrice inferiore della tubazione dell'acquedotto deve essere non inferiore a 0,30 m. In nessun caso il tubo dell'acquedotto dovrà essere posizionato all'interno del canale di fognatura, anche se questo è di grande dimensione. Ciò può infatti causare inquinamento massivo delle acque potabili per comunicazione con quelle di fogna con possibili gravi conseguenze di ordine sanitario.

CAMERETTE DI ISPEZIONE E RACCORDO

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

Le camerette di ispezione e/o raccordo, saranno componibili interamente prefabbricate in calcestruzzo armato o, in alternativa, con elemento di fondo in calcestruzzo armato gettato in opera fino a cm 20 sopra l'estradosso della tubazione ed elementi di rialzo prefabbricati in calcestruzzo armato componibili.

Le camerette saranno dimensionate in ogni elemento per sopportare i carichi dovuti al rinterro ed i carichi stradali (di I categoria), Lo spessore minimo delle pareti sarà di 150 mm.

Le camerette dovranno essere composte dai seguenti elementi:

- un elemento di base con canale di scorrimento liquami di altezza pari al 50% della condotta, pavimento circostante con pendenza verso il canale; canale interno con angolazioni come da progetto compresi i manicotti predisposti con guarnizioni dedicate al tipo di tubo utilizzato;
- eventuali elementi di prolunga cilindrici a sezione circolare o rettangolare;
- un elemento di rialzo terminale a forma troncoconica o piana;
- eventuali elementi raggiunti quota di diametro interno minimo 600 mm (torrino di accesso);

Le camerette dovranno essere a perfetta tenuta; il manufatto nel suo insieme dovrà soddisfare alle norme generali di collaudo della fognatura sulla quale è inserito.

I calcoli statici delle camerette da installare saranno a cura e spese dell'Appaltatore che ne assumerà tutte le responsabilità inerenti e conseguenti.

RIBALTAMENTO

Prima di accedere al cantiere con i mezzi meccanici, si dovrà accertare che nel sottosuolo non vi siano tombature, fosse biologiche, cisterne o altre cavità, le cui coperture potrebbero cedere sotto il peso delle autogrù provocandone il ribaltamento e di conseguenza un gravissimo pericolo. Qualora ve ne fossero, delimitare il tracciato con paline, funicelle, bandierine e cartelli di divieto di transito e dare istruzioni al gruista ed ai conduttori di autotreni perché evitino di transitarvi.

POSA DI TUBAZIONI

Durante questo tipo di lavorazione dovranno essere verificate preliminarmente la stabilità delle pareti dello scavo e la presenza di eventuali sottoservizi. Nel caso che per la posa vengano utilizzate delle macchine operatrici si dovrà vietare la presenza di operai nel raggio d'azione della macchina. Lungo le vie pubbliche si dovrà poi circoscrivere la zona interessata dalla lavorazione inibendone l'accesso ai non addetti. Le tubazioni per condotti di fognatura saranno rispondenti a quanto previsto dal D.M. 12/12/1985 "Norme tecniche relative alle tubazioni". Prima di ordinare i materiali l'Impresa dovrà presentare alla Direzione dei Lavori, eventuali illustrazioni e/o campioni dei materiali che intende fornire, inerenti i tubi, il tipo di giunzione, i pezzi speciali, le flange ed eventuali giunti speciali, insieme al materiale illustrativo disegni e campioni. All'esterno di ciascun tubo o pezzo speciale, in linea di massima, dovranno essere apposte in modo indelebile e ben leggibili le seguenti marchiature:

- marchio del produttore;
- sigla del materiale;
- data di fabbricazione;
- diametro interno o nominale;
- per i materiali con comportamento rigido (gres, cemento armato, ecc.): classe di resistenza allo schiacciamento (espressa in kN/ m²);
- per i materiali con comportamento flessibile (PVC, PE, ecc.): classe di rigidità anulare (espressa in kN/m²);
- norma o progetto di norma di riferimento.

Per il corretto posizionamento delle tubazioni è opportuno l'uso di sistemi di mira ottica (laser-livello). L'Appaltatore non potrà procedere al reinterro delle condotte e dei manufatti senza il preventivo assenso della D.L. e ciò anche agli effetti della prova di tenuta idraulica che si svolgerà secondo le prescrizioni di seguito indicate. Come previsto dal "Decreto del Ministero dei lavori Pubblici del 12 dicembre 1985 Norme tecniche relative alle tubazioni" le singole forniture dovranno essere accompagnate da una dichiarazione di conformità, rilasciata dal fabbricante all'impresa esecutrice.

RUMORE

Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)

Elmetto (Conforme UNI EN 397)

Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)

Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)

Sistema anticaduta con imbracatura e cordico con dissipatore

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

LAVORI VARI

Le misure da adottare, per la prevenzione degli infortuni, durante questo tipo di lavorazioni sono essenzialmente costituite da predisposizioni di ponteggi, parapetti e protezioni individuali che saranno poste in opera e verificate dal personale preposto prima dell'inizio dei lavori. Durante la realizzazione delle opere di finitura può rendersi necessario l'uso di sostanze o materiali con diverse condizioni di tossicità; in questo caso sarà posta in essere una stretta sorveglianza per garantire l'impiego di tutti i mezzi di protezione delle parti esposte per l'intera durata delle varie fasi di lavorazione.

Durante l'utilizzo di materiali quali cemento, calce e derivati deve essere privilegiato l'uso di attrezzature meccaniche per la miscelazione, il trasporto e la messa in opera della malta e del in modo da evitare per quanto possibile il contatto diretto con la pelle dei leganti.

L'AREA DI CANTIERE

Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere verificato lo stato degli accessi al cantiere, in particolare dovrà essere eseguita un'adeguata documentazione fotografica dello stadio ante-intervento. Sarà opportuno per l'impresa appaltatrice effettuare una valutazione dello stato di consistenza dei luoghi e dei manufatti più in generale, insistenti nei pressi delle zone di lavorazione. Le imprese successivamente, devono predisporre la segnaletica necessaria per il divieto di transito a persone e mezzi estranei ai cantieri, nelle aree di cantiere e in corrispondenza degli accessi alle sommità arginali.

A termine di ogni giornata lavorativa, l'area di cantiere dovrà essere completamente sgomberata da ogni residuo di materiali per la lavorazione o da ogni altro oggetto presente. In particolare dovranno essere posti a rifiuto i recipienti "a perdere", quali bottiglie ecc., onde evitare eventuali ingerimenti di sostanze tossiche da parte del personale presente nel cantiere.

INTERFERENZA DELLE LAVORAZIONI

Due o più imprese subappaltatrici impegnate contemporaneamente in operazioni tra loro interferenti non previste nei piani di sicurezza particolareggiati, dovranno temporaneamente sospendere i lavori e chiedere l'intervento del direttore di cantiere. Il direttore di cantiere, visti i problemi tecnici e valutati i momenti di rischio, impartirà istruzioni per la corretta esecuzione degli interventi in oggetto. Fatto salvo il giudizio del direttore di cantiere, che disciplinerà con decisione autonoma metodi e tecniche di lavorazione, si riporta elenco dei principali parametri di valutazione che ne condizioneranno l'intervento. Tutte le istruzioni impartite dal direttore di cantiere in materia di interferenza tra lavorazioni dovranno essere allegate ai piani di sicurezza particolareggiati, e ne costituiranno modifica o integrazione. Dovrà essere valutata in fase di esecuzione le varie interferenze in particolare l'utilizzo della gru che dovrà essere sempre movimentata dall'impresa ed i subappaltatori, se ne avranno bisogno dovranno rivolgersi all'impresa stessa.

PARAMETRI DI VALUTAZIONE

La programmazione dei lavori è stabilita in modo da evitare il più possibile l'interferenza tra le varie lavorazioni. Se per ragioni tecniche dettate da opportunità costruttive dovranno essere apportate modifiche durante l'evoluzione dei lavori, il direttore di cantiere convocherà il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione e di concerto definiranno tempi e metodi degli interventi.

A tal fine:

- * Sarà individuata la gradualità degli intervenuti definendo la priorità delle operazioni.
- * Saranno nominati i responsabili alla manovra e impartiti loro ordini specifici sulle procedure da seguire.
- * Sarà dato mandato all'assistente responsabile del settore di sorvegliare le manovre, ed in caso di pericolo, intervenire presso i manovratori per far rispettare le istruzioni ricevute.

Il coordinatore infine adeguerà il piano di sicurezza alla nuova situazione.

Sulla base della previsione dello svolgimento delle attività come descritto nonché al cronoprogramma, nella presente tabella, in modo sintetico, si riportano l'individuazione dei rischi dovuti alle interferenze e le misure di cooperazione e coordinamento da adottare.

	Rischio	Misure di cooperazione e coordinamento che l'appaltatore deve adottare per eliminare le interferenze
<input checked="" type="checkbox"/>	Ambienti di lavoro	
	Vie di circolazione zone di pericolo pavimenti e passaggi	Non ingombrare le vie di esodo, di circolazione, pavimenti e passaggi
	Eventuali Zone di pericolo che può creare	Per il trasporto dei materiali il percorso e le modalità di accesso e trasporto devono essere preventivamente concordate con la committenza.

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

	l'appaltatore	Segnalare in modo chiaramente visibile le eventuali zone di pericolo introdotte dall'appaltatore
	Zone di pericolo del committente	Non accedere alle zone di pericolo a cui gli addetti dell'impresa appaltatrice non sono stati autorizzati.
	Segnaletica	Rispettare la segnaletica dei percorsi pedonali e dei mezzi di trasporto/movimentazione, ove presente
	Attrezzature/mezzi di trasporto	Qualora si utilizzino attrezzature/ mezzi di trasporto, dovranno essere segnalati ed utilizzati a distanza di sicurezza dagli operatori non interessati
<input checked="" type="checkbox"/>	Attrezzature di lavoro	Disporre ed utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro in modo da non creare rischi per le altre persone. Per uso delle macchine da cantiere promiscuo fra imprese deve essere avvisato il coordinatore in fase di esecuzione affinché provveda al necessario coordinamento. In difetto è vietato utilizzare macchine non di proprietà della propria impresa
	Agenti fisici	
	Rumore	
	Agenti chimici, cancerogeni, mutageni	
	Sostanze pericolose	
	Produzione di polvere fumi gas nebbie vapori	
	Agenti cancerogeni mutageni	
	Opere provvisorie	Tutte le opere provvisorie ad uso comune saranno mantenute in essere dall'impresa appaltatrice lavori edili finché l'ultima delle imprese non avrà finito le proprie lavorazioni

	Rischio	Misure di cooperazione e coordinamento che l' appaltatore deve adottare per eliminare le interferenze
<input checked="" type="checkbox"/>	Agenti biologici	
	Agenti biologici	Organizzare l'attività lavorativa in modo da evitare l'esposizione ad agenti biologici
<input checked="" type="checkbox"/>	Prevenzione incendi e gestione dell'emergenza	
	Vie e le uscite di emergenza	Tenere sgombrare le vie e le uscite di emergenza. La gestione delle emergenze è demandata all'impresa appaltatrice lavori edili che coordinerà le altre imprese presenti in cantiere con la loro procedura
	Segnaletica di sicurezza	Non rimuovere o coprire la segnaletica di sicurezza
	Presidi antincendio	Non rimuovere o manomettere i presidi antincendio
	Procedure di emergenza	Rispettare le procedure di emergenza definite
<input checked="" type="checkbox"/>	Compresenza di altre ditte	Qualora siano presenti altre imprese appaltatrici/ lavoratori autonomi, diversamente da quanto previsto nel presente psc, deve essere concordato un cronoprogramma dei lavori in modo da evitare le interferenze.

PRESCRIZIONI OPERATIVE

Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione verifica periodicamente, previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario.

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

Descrizione della criticità	Coordinamento
Gestione delle emergenze	La gestione delle emergenze viene demandata all'impresa appaltatrice che coordinerà le altre imprese presenti in cantiere con la propria procedura o con quanto previsto nella sezione D del presente PSC
Introduzione di nuova impresa in cantiere	L'introduzione di una nuova impresa in cantiere sarà definita da una riunione di coordinamento. Detta impresa avrà cura di far pervenire il suo POS al coordinatore in esecuzione con debito anticipo rispetto alla suddetta riunione in modo tale che il coordinatore prenda atto delle metodologie operative previste ed operare i necessari conseguenti coordinamenti.
Opere provvisionali di uso comune a più imprese	Tutte le opere provvisionali di uso comune a più imprese saranno mantenute in essere dall'Impresa appaltatrice fino a che l'ultima delle imprese avrà esaurito le proprie lavorazioni. Accordi diversi potranno essere presi con l'intervento del Coordinatore in fase di esecuzione
Uso promiscuo di macchine	Per l'uso di macchine da cantiere promiscuo fra imprese deve essere avvisato il Coordinatore in fase di esecuzione affinché provveda al necessario coordinamento. In difetto è vietato utilizzare macchine non di proprietà della propria impresa
Sollevamenti	Tutti i sollevamenti sono regolati dal dialogo operatore uomo a terra previsto dall'allegato XXXII del D.Lgs 81/2008. Il responsabile del piano d'appoggio delle macchine di sollevamento è l'operatore che potrà chiedere l'assistenza del Capo cantiere impresa appaltatrice per la bonifica del suolo di appoggio. La comunicazione dei pesi da sollevare è a cura delle imprese servite. A carico dell'operatore della macchina è la verifica degli sbracci e della compatibilità operativa.
Costruzione delle opere provvisionali	Utilizzo delle opere provvisionali da più ditte. Coordinare la manutenzione riferendola alla impresa principale. Le imprese subappaltatrici dovranno altresì impegnarsi a non modificare le opere provvisionali costruite. Responsabile della gestione delle opere provvisionali di cantiere sarà il Capo Cantiere della Impresa Principale che utilizzerà per tale incombenza la scheda di coordinamento di cui al presente PSC. Data la complessità dell'opera e non note al momento le tecnologie che l'impresa utilizzeranno nella costruzione si omette una programmazione puntuale delle opere provvisionali che andrà quindi eseguita in corso d'opera di concerto con il Coordinatore in fase di Esecuzione. Al momento non si evidenziano particolari restrizioni che necessitino di specifiche indicazioni dei sottoscritti coordinatore per l'installazione delle opere provvisionali.
Utilizzo di impiantistica comune	Deve essere instaurato un coordinamento nell'utilizzo dell'impiantistica soprattutto elettrica comune. L'impianto principale di cantiere sarà realizzato, mantenuto e disattivato a cura della Impresa appaltatrice Nelle linee progettuali generali l'impianto avrà una disposizione come da progettuale che l'impresa appaltatrice redigerà Deve essere destinata una presa sul quadro principale a carico di ogni impresa presente in cantiere e da questa presa l'impresa si dipartirà con un proprio quadro di cantiere e con proprie linee di alimentazione. Dovrà vietarsi l'utilizzo comune di quadri di cantiere o l'utilizzo promiscuo di impiantistica elettrica. Il controllo del rispetto di tale prescrizione è demandato al Capo Cantiere dell'Impresa Appaltatrice.

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

LA GESTIONE DELLE OPERE PROVVISORIALI AD USO COMUNE

1. Aree funzionali legate al coordinamento	Delimitazioni delle aree di intervento	
	Passerelle	
	Ponti su cavalletti	<input type="checkbox"/>
	Parapetti e puntellazioni	<input type="checkbox"/>
	Le scale d'accesso alle opere in elevazione	<input type="checkbox"/>

2. Rischi specifici legati al coordinamento	Investimento	Max liv. di rischio 
	Rischio di caduta di persone dall'alto.	
	Rischio di caduta di oggetti	
	Rischi legati ad una cattiva manutenzione	

3. Elenco delle ditte realizzatrici ed usufruenti delle opere provvisorie				
n	anagrafica	C.I.	esecutrice dei lavori di	manutenzione
1	Appaltatrice appaltatrice		Realizzazione opere provvisorie	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
2	Subappaltatrice		Realizzazione rivestimenti	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
3	Fornitrice		Fornitrice del calcestruzzo	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

4. Note di coordinamento	
c.c.	coordinamento
C1	Nel caso di più opere provvisorie, disposte su siti diversi in sede di esecuzione lavori, si aggiornerà la presente scheda individuando le imprese e le varie opere provvisorie <i>[Perfezionamento del coordinamento in fase di esecuzione]</i>
C2	Prima dell'inizio dei lavori si individuerà la persona responsabile della manutenzione delle opere provvisorie e della loro costruzione e smontaggio. In sede di progettazione del presente PdSC si definisce che tale onere è in capo alla Impresa Appaltatrice e per la stessa al suo Preposto alle lavorazioni
C3	Si consiglia una manutenzione in carico alla persona prima indicata avente cadenza giornaliera
C4	La verifica del terreno di posa dell'opera provvisoria è a cura del preposto alle lavorazioni dell'impresa principale, analogamente alla verifica della correttezza della costruzione in relazione agli schemi consentiti nell'Autorizzazione Ministeriale che accompagna le opere provvisorie
C5	Allo scopo di informare le maestranze del cantiere che l'opera provvisoria è o in corso di costruzione o smontaggio o comunque non frequentabile a carico del Preposto alle lavorazioni dell'Impresa Principale verranno adottati i seguenti accorgimenti : • verranno eliminati gli accessi alle opere provvisorie da ogni punto del cantiere • verrà posto in essere un cartello indicante che vi sono lavorazioni in corso nell'allestimento o nello smontaggio dell'opera provvisoria
C6	L'utilizzo da parte degli operai delle imprese diverse da quella costruttrice di un'opera provvisoria potrà avvenire solo dopo che il preposto alle lavorazioni di quella impresa avrà verificato la correttezza della costruzione dell'opera provvisoria. Qualora non riscontri la correttezza, anche attraverso la verifica del manuale d'uso e manutenzione che è a disposizione presso gli uffici di cantiere, prima di accedere con le proprie maestranze dovrà richiedere la messa a norma dell'opera provvisoria stessa a cura del responsabile della manutenzione. In nessun caso dovrà concedere l'accesso ai propri operai prima che il responsabile della manutenzione non abbia fatto ripristinare la sicurezza dell'opera provvisoria. In caso di reiterata inadempienza e/o comunque in un ritardo nell'esecuzione delle opere necessarie al ripristino alla regolarità si dovrà immediatamente avvisare il coordinatore in fase di esecuzione.

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

COORDINAMENTO DELLA GESTIONE DELL'IMPIANTISTICA COMUNE

1. Aree funzionali legate al coordinamento	Impianto elettrico di cantiere	<input type="checkbox"/>
	Quadro elettrico generale di cantiere	<input type="checkbox"/>
	Impianto di messa a terra	<input type="checkbox"/>
	Impianto idrico	<input type="checkbox"/>
	Impianto di illuminazione	<input type="checkbox"/>

2. Rischi specifici legati al coordinamento	Rischi derivanti dalla gestione non corretta degli impianti	Max liv. di rischio 
	Rischi di interconnessioni pericolose tra diverse imprese sull'uso della stessa impiantistica	
	Rischio di elettrocuzione	

3. Ditte coordinate

Tutte le imprese ed i lavoratori autonomi che a titolo diverso avranno accesso alle aree di cantiere

4. Elenco delle ditte realizzatrici della logistica di cantiere e responsabili della manutenzione

n.	anagrafica	esecutrice dei lavori di	manutenzione
1		Impianto elettrico di cantiere	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
2		Quadro elettrico generale di cantiere	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
3		Impianto di messa a terra	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
4		Impianto idrico	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
5		Impianto di illuminazione	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
			SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
			SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

5. Note di coordinamento	
c.c.	coordinamento
C1	La posizione del Quadro elettrico generale verrà definita in seguito agli specifici accordi che l'Impresa Appaltatrice assumerà con l'Ente erogatore e pertanto la predetta posizione verrà ratificata in sede di coordinamento in esecuzione da parte del relativo coordinatore <i>[Perfezionamento del coordinamento in fase di esecuzione]</i>
C2	A cura della appaltatrice principale verrà definito ed organizzato il percorso della distribuzione della energia elettrica di cantiere. Verranno definite le tubazioni da interrare per la distribuzione sicura dei cavi di alimentazione dell'energia elettrica.
C3	Nel caso di utilizzo di generatore di corrente la manutenzione di questo sarà a cura dell'Impresa Appaltatrice o di altra da lei delegata
C4	La distribuzione dell'energia elettrica avverrà per mezzo di quadri, sottoquadri e cavi di alimentazione predisposti a cura delle diverse imprese utilizzatrici. Ogni impresa verifica la corrispondenza alla norma delle proprie apparecchiature
C5	A cura del Preposto dell'impresa appaltatrice presente in cantiere o di altra impresa delegata o di impresa individuata dal coordinatore in fase di esecuzione si provvederà a con cadenza giornaliera alla verifica del pulsante di TEST sul differenziale del quadro elettrico principale e su ogni quadro secondario
C6	In caso di utilizzazione di uno stesso impianto elettrico da parte di più utilizzatori ad ogni impresa verrà dedicata sul quadro elettrico principale predisposto dalla Appaltatrice Principale un punto di alimentazione che verrà dedicato apponendo il nome della utilizzatrice sul punto di alimentazione. A valle di detto punto l'impresa opererà con un proprio quadro principale. I punti di consegna potranno essere anche multipli ma dovranno essere chiaramente identificati
C7	Vi sarà un'unica rete di terra a cui si collegheranno tutte le masse e le apparecchiature del cantiere. La stessa sarà costruita dall'Impresa Appaltatrice e da questa mantenuta attraverso il proprio Preposto alle lavorazioni di cantiere

GESTIONE DEGLI IMPIANTI COMUNI

Allestimento cantiere

L'allestimento del cantiere avverrà ad opera dell'impresa affidataria (recinzione, vie d'accesso ecc.) I servizi igienico-assistenziali verranno messi a disposizione dall'impresa affidataria.

Impianto di cantiere

Impianto	Indicazione e misure di prevenzione e protezione Soggetti di riferimento.
----------	--

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

Impianto idrico	Non necessario
Impianto fognario	Non necessario
Impianto di messa a terra	L'impresa appaltatrice lavori edili, contestualmente alla realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere, provvederà a far realizzare, da impresa abilitata o un installatore qualificato, il proprio impianto di messa a terra. L'installatore dovrà produrre dichiarazione di conformità (art. 2 D.P.R. 462/2001) che dovrà essere inviata agli enti competenti entro 30 giorni. Restano a carico dell'impresa appaltatrice lavori edili la verifica e la manutenzione dello stato di efficienza dell'impianto.
Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche	L'impresa appaltatrice lavori edili dovrà provvedere alla verifica della necessità o meno dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche secondo quanto prescritto dalla norma CEI 81-1 (dovrà essere effettuato il calcolo di probabilità di caduta dei fulmini in cantiere CEI 81-1 e 81-4). Nel caso in cui la struttura non sia autoprotetta, l'impresa stessa farà realizzare l'impianto da una ditta installatrice o da un installatore qualificato che rilascerà la dichiarazione di conformità (art. 2 D.P.R. 462/2001) che dovrà essere inviata agli enti competenti entro 30 giorni.
Impianto deposito gas carburanti	Non necessario.

MEZZI ED ATTREZZATURE DI CANTIERE

NOZIONI GENERALI

Tutti i macchinari e le attrezzature operanti in cantiere dovranno essere conformi, per caratteristiche tecniche e stato di manutenzione, alle direttive previste dalle norme vigenti.

L'assistente verificherà, prima di permetterne l'ingresso, che i macchinari siano in regola con le certificazioni obbligatorie e che i componenti costruttivi delle stesse non presentino pericolo per gli addetti alla manovra. Sarà cura dell'assistente far preparare una documentazione completa relativa agli apparecchi operanti abitualmente in cantiere; anche le ditte in subappalto dovranno predisporre e consegnare in copia alla direzione di cantiere eventuale elenco dei macchinari in loro dotazione corredato dai relativi documenti.

L'assistente su indicazione del direttore di cantiere, dovrà controllare periodicamente che le macchine operanti nel settore di propria competenza, non siano in qualche modo modificate o manomesse (es. asportazione di carter a protezione di parti meccaniche in movimento, manovellismi non funzionanti, interruttori rotti ecc.). Il direttore di cantiere verificherà che tutte le macchine operatrici vengano sempre usate in modo conforme a quanto previsto dalle indicazioni del fabbricante.

MACCHINARI ED ATTREZZATURE VARIE

Sarà cura del Direttore di cantiere verificare che tutte le macchine e le attrezzature di lavoro abbiano, prima del loro utilizzo, tutti i requisiti di sicurezza, previsti dalla normativa vigente ed in particolare:

- 1) verificare che gli organi meccanici e gli organi d'uso di tutte le macchine siano ben segregati e provvedere eventualmente all'applicazione di carters di protezione fissi e mobili;
- 2) installare le attrezzature fisse (per esempio betoniere, molazze) in luoghi idonei e se sotto il raggio di azione delle gru provvedere alla costruzione di tettoie di protezione;
- 3) assicurarsi che i dispositivi di avviamento delle macchine siano protetti contro l'azione accidentale e che quelli di manutenzione siano a portata di mano degli addetti;
- 4) accertarsi della presenza sulle macchine elettriche di interruttori atti ad impedire le riprese del moto al ritorno della corrente elettrica dopo l'interruzione;
- 5) provvedere alla messa a terra delle parti metalliche delle macchine fisse e comunque di tutte le attrezzature elettriche prive di doppio isolamento;
- 6) assicurarsi che sulle condutture delle attrezzature per il taglio e la saldatura con bombole GPL e/o ossiacetileniche siano presenti valvole contro il ritorno di fiamma.

Inoltre saranno messi al corrente gli addetti alle lavorazioni del corretto uso delle macchine da utilizzare e si vigilerà affinché non vengano manomessi i carters, le protezioni ed i dispositivi di sicurezza nel corso dei lavori.

PROSPETTO DEGLI OBBLIGHI DI CONTROLLO E VERIFICA SU TALUNE ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI PIÙ DIFFUSO IMPIEGO

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

ATTREZZATURE	INTERVENTO / PERIODICITÀ	SOGGETTO OBBLIGATORIO	PERSONALE INCARICATO	FONTE NORMATIVA	ART
Scale aeree ad inclinazione variabile	verifica periodicità annuale	datore di lavoro	A.S.L.	DPR 547/55 e s.m.i.	25
Ponti mobili sviluppati su carro	verifica periodicità annuale	datore di lavoro	A.S.L.	DPR 547/55 e s.m.i.	25
Ponti sospesi dotati di argano	verifica periodicità annuale	datore di lavoro	A.S.L.	DPR 547/55 e s.m.i.	25
Idroestrattori centrifughi (con diametro esterno del panierino > 50 cm)	verifica periodica almeno annuale	datore di lavoro	A.S.L.	DPR 547/55 e s.m.i.	131
Funi e catene di impianti e apparecchi di sollevamento e di trazione	verifica trimestrale	datore di lavoro	personale specializzato	DPR 547/55 e s.m.i.	179
Gru e apparecchi di sollevamento di portata > 200 kg	verifica annuale	datore di lavoro	A.S.L.	DPR 547/55 e s.m.i.	194
Organi di trazione, di attacco e dispositivi di sicurezza dei piani inclinati	verifica mensile	datore di lavoro	non specificato	DPR 547/55 e s.m.i.	220
Macchine e attrezzature per la lavorazione di esplosivi	revisione e pulizie periodiche, secondo disposizioni aziendali	datore di lavoro	non specificato	DPR 302/56 e s.m.i. e s.m.i.	11
Elementi di ponteggio	revisione prima del rimpiego	datore di lavoro	non specificato	DPR 164/56 e s.m.i.	7
Ponteggi metallici e fissi	revisione periodica ed occasionale	datore di lavoro	responsabile di cantiere	DPR 164/56 e s.m.i.	37
Argani dei ponti sospesi	verifica biennale	datore di lavoro	A.S.L.	DPR 164/56	50
Funi dei ponti sospesi	verifica trimestrale	datore di lavoro	personale specializzato	D.M. 12.9.1959 e s.m.i.	11
Armature degli scavi	sorveglianza particolare controllo giornaliero	datore di lavoro	non specificato	DPR 320/56 e s.m.i.	17
Freni dei locomotori	controllo continuo	datore di lavoro	non specificato	DPR 320/56 e s.m.i.	25
Micce - velocità di combustione	controllo periodico	datore di lavoro	non specificato	DPR 320/56 e s.m.i.	46>
Materiali recuperati da costruzioni sceniche	revisione	datore di lavoro	personale pratico	DPR 322/56 e s.m.i.	8
Opere sceniche	revisione accurata	datore di lavoro	personale pratico	DPR 322/56 e s.m.i.	9
Riflettori e batterie di accumulatori mobili	verifica sistematica	datore di lavoro	personale esperto	DPR 322/56 e s.m.i.	16
Teleferiche private	collaudo di primo impianto visita tecnica periodica almeno quinquennale	esercente/datore di lavoro	professionista iscritto in Albo Ministero dei Trasporti	D.I. 6.5.1972 e s.m.i.	9
Elevatori trasferibili	verifiche periodiche trimestrali / annuali	costruttore - utilizzatore - datore di lavoro	personale abilitato	D.M. 2.4.1981 allegato A e s.m.i.	33
Ponteggi sospesi motorizzati	verifica periodica biennale	utilizzatore - datore di lavoro	direzione provinciale lavoro	D.M. 4.3.1982 e s.m.i.	2
Funi dei ponteggi sospesi motorizzati	verifica trimestrale	utilizzatore - datore di lavoro	personale specializzato	D.M. 4.3.1982 e s.m.i.	3
Ascensori e montacarichi in servizio privato	collaudo di primo impianto (fino al 30.6.2001, per impianti non marchiati CE)	proprietario	quelli di cui all'art 19.3 DPR 162/99	DPR 162/99 e s.m.i.	19
	verifica periodica		quelli di cui all'art. 13.1 DPR 162/99		13
	verifica straordinaria				14
	manutenzione		manutentore		15

IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

L'impianto elettrico di cantiere deve essere installato da ditta specializzata, iscritta nell'apposito albo della C.C.I.A.A., che dovrà rilasciare la dichiarazione di conformità con allegati, come previsto dal D.Lgs. 81/08.

Rischi risultanti I rischi relativi alla scelta delle attrezzature necessarie allo svolgimento delle lavorazioni connesse all'installazione dell'impianto elettrico del cantiere sono i seguenti:

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

Rischio diretto: Elettrocuzione.

Rischio indiretto: Elettrocuzione a corto circuito.

Rischio indotto: Mancanza improvvisa di corrente elettrica.

Non è previsto apposito allacciamento a linee elettriche, l'eventuale utilizzo di mezzi utilizzando energia elettrica avverrà collegandosi ad apposito gruppo elettrogeno. Nelle lavorazioni devono quindi essere utilizzati apparecchi in classe III (SELV o PELV) con trasformatore di sicurezza o apparecchi in classe II a doppio isolamento. In particolare in luoghi bagnati o molto umidi o ristretti quali possono essere lavori in galleria o scavi in sezione si devono utilizzare solo apparecchi mobili portatili a bassissima tensione di 24 volt (SELV) a separazione elettrica (trasformatore di isolamento CEI 14.6 o gruppo elettrogeno) e nel caso di lampade portatili solo a bassissima tensione di 24 volt (SELV). Si possono utilizzare apparecchi e lampade alimentate da batterie di accumulatori. Non si può collegare questi apparecchi a terra. Un trasformatore o un generatore può alimentare un unico apparecchio. Le spine e le prese utilizzate devono avere un grado di protezione non inferiore a IP 67. Per la posa di utensili mobili devono essere usati cavi flessibili isolati in gomma con guaina in policloroprene PCP quali i tipi H07RN-F - FG10K. Le zone che presentano pericolo per il contatto elettrico diretto o indiretto saranno chiaramente individuate con apposita segnaletica. Gli apparecchi elettrici devono essere perfettamente integri e funzionanti; non potranno essere utilizzati utensili con interruttori rotti e spine non conformi a quelle previste dalle norme CEI. Sono tassativamente vietati allacci di fortuna per la fornitura di energia elettrica ad altre imprese.

QUADRI ELETTRICI

I quadri elettrici principali saranno muniti di dispositivo atto ad impedire l'apertura dello sportello e comunque l'accesso alle parti attive dell'impianto se l'interruttore generale è chiuso. Sui quadri elettrici secondari saranno montate le prese a spina con i relativi dispositivi di protezione. Le prese a spina, per correnti nominali superiori a 16 A saranno del tipo interbloccato provviste di fusibili o di dispositivo di comando e di protezione alle sovracorrenti. In ogni caso le singole linee saranno protette da dispositivo di sgancio a massima corrente del tipo magnetotermico.

I componenti dei quadri secondari saranno singolarmente protetti a monte da interruttori differenziali coordinati con l'impianto a terra; tale impianto assicurerà l'equipotenzialità delle aree interessate.

MESSA A TERRA

L'impianto di messa a terra sarà realizzato secondo gli schemi previsti dalle norme C.E.I. 64-8 "impianti elettrici utilizzatori" e 81-12 "protezione di strutture contro i fulmini".

La domanda corredata di progetto sarà presentata all'organo competente per la verifica di legge. L'impianto di terra dovrà assicurare l'equipotenzialità all'interno dell'area protetta. L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche sarà collegato a quello di messa a terra. Saranno collegate alla terra le grandi masse metalliche come ad esempio le baracche. Il conduttore di collegamento sarà protetto contro eventuale pericolo di tranciamento ed i dispersori saranno infissi a vista nel terreno. L'impianto sarà sempre integrato nelle eventuali fasi di trasformazione del cantiere e periodicamente sarà sottoposto a controllo.

CONDIZIONI DI SICUREZZA

L'intervento e la manutenzione sull'impianto elettrico sarà affidata solamente a personale qualificato. Prima di effettuare un intervento su una linea elettrica si dovrà provvedere all'apertura del circuito a monte. Il materiale usato sarà sempre integro ed adatto all'impiego. Nessun lavoratore potrà manomettere l'impianto elettrico. Le postazioni pericolose come le cabine elettriche, derivazioni principali con parti attive non protette ecc. dovranno essere sempre chiuse a chiave. Le zone che presentino pericolo per il contatto elettrico diretto o indiretto saranno chiaramente individuate con apposita segnaletica.

Gli apparecchi elettrici dovranno essere perfettamente integri e funzionanti non potranno essere utilizzati utensili con interruttori rotti, e spine non conformi a quelle previste dalla normativa CEE 17/C.E.I. 23-12.

ALLACCI E FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA

Per il cantiere non sono previsti allacciamenti all'energia elettrica. Tuttavia se questi si rendessero necessari la fornitura dell'energia elettrica in cantiere sarà assicurata dalla impresa appaltatrice. L'impianto relativo alla fornitura dell'energia elettrica sarà realizzato in conformità alle norme del D.P.R. 547/1955 e di quelle C.E.I. fascicolo 64-8 oltre alla normativa più recente in materia (legge 46/90 e successive integrazioni). All'arrivo della linea verrà predisposto apposito quadro con interruttore generale onnipolare con funzione differenziale. Tutte le misure di sicurezza prescritte in relazione alla particolare natura dei lavori eseguiti ed ai macchinari ed attrezzature impiegate, dovranno essere realizzate dalle Società che ne usufruiranno. L'impianto di messa a terra deve essere predisposto dalle imprese, in ottemperanza alla normativa del D.P.R. 547/1955 e di quella C.E.I. fascicolo 64-8 oltre alla normativa più recente in materia (legge 46/90 e successive integrazioni), e denunciato assieme ai relativi allegati dalla stessa impresa alla competente ASL. Il coordinamento dei vari impianti di messa a terra, ove si dovesse rendere necessario, sarà realizzato a cura dell'impresa appaltatrice. Sono tassativamente vietati allacci di fortuna per la fornitura di energia elettrica ad altre imprese.

RECINZIONE DEL CANTIERE

L'area su cui insistono i lavori deve essere opportunamente recintata onde evitare che gli estranei al lavoro possano accedere nel cantiere e dovrà essere adeguatamente segnalata sia di giorno che di notte. La

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

recinzione dovrà avere un'altezza di m. 2.00 e comunque dovrà essere conforme alle prescrizioni comunali. Sulla recinzione stessa debbono poi essere apposti dei cartelli con scritto sopra "vietato l'ingresso alle persone non autorizzate". Quando per la natura dell'ambiente o per l'estensione del cantiere non sia praticamente realizzabile la recinzione completa, è necessario provvedere almeno ad apporre sbarramenti e segnalazioni in corrispondenza delle eventuali vie di accesso alla zona proibita e recinzioni in corrispondenza dei luoghi di lavoro fissi, degli impianti e dei depositi che possono costituire pericolo.

Recinzioni, sbarramenti, cartelli segnaletici, segnali e protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili.

Eventuali interventi di manutenzione: La recinzione deve essere revisionata in seguito ad eventi che possono avere provocato il danneggiamento al fine di procedere tempestivamente agli eventuali interventi di manutenzione.

WC DI CANTIERE

All'avvio del cantiere, devono essere impiantati e gestiti servizi igienico - assistenziali proporzionati al numero degli addetti che potrebbero averne necessità contemporaneamente. Le aree dovranno risultare il più possibile separate dai luoghi di lavoro, in particolare dalle zone operative più intense, o convenientemente protette dai rischi connessi con le attività lavorative. Le aree destinate allo scopo dovranno essere convenientemente attrezzate; sono da considerare in particolare:

fornitura di acqua potabile, realizzazione di reti di scarico, fornitura di energia elettrica, vespaio e basamenti di appoggio e ancoraggio, sistemazione drenante dell'area circostante.

Si prevede il posizionamento di un WC chimico all'interno dell'area di stoccaggio.

SMALTIMENTO RIFIUTI

L'impresa appaltatrice sarà responsabile del corretto stoccaggio, nonché dell'evacuazione, dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere.

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 da scavi e demolizioni;
- liquidi per la pulizia e la manutenzione di macchine e attrezzature;
- contenitori di sostanze impiegate nei lavori.

I rifiuti prodotti dalle attività lavorative devono essere smaltiti secondo le indicazioni contenute nella tabella seguente.

Tipologia	Modalità di smaltimento consigliata
1. Rifiuti assimilabili agli urbani	Conferimento nei contenitori della Azienda Municipalizzata
2. Imballaggi e assimilati in carta in carta, cartone, plastica, legno, ecc.	Raccolta differenziata per riutilizzo e riciclaggio
3. Rifiuti speciali non pericolosi derivanti dall'uso di sostanze utilizzate come materie prime e accessorie durante i lavori	Raccolta separata e conferimento a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento
4. Rifiuti speciali pericolosi derivanti dall'impiego, dai residui e dai contenitori di sostanze e prodotti chimici utilizzati in cantiere, il cui grado di pericolosità può essere valutato esaminando le schede di sicurezza e l'etichettatura.	Raccolta separata e conferimento a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento

I rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi di cui ai punti 2,3 e 4 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 nelle due aree di 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 componenti chimici, dovranno essere stoccati in recipienti etichettati posti al coperto e all'interno di un bacino di contenimento per evitare spandimenti (si può utilizzare il bacino del deposito di gasolio e oli). Il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice assicurerà: il corretto deposito e allontanamento dei materiali di risulta, gli spostamenti di uomini e materiali in condizioni di ordine e salubrità. I rifiuti dovranno essere conferiti a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento così come previsto dalla normativa vigente; 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. Al fine di evitare rischi di infortunio accidentale per inciampo su materiali

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

lasciati in modo disordinato, è a cura dell'impresa il mantenimento della pulizia dell'area di cantiere e l'organizzazione dello stoccaggio materiali necessari per le lavorazioni e dei materiali di risulta in deposito temporaneo.

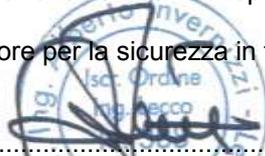
PROVVEDIMENTI A CARICO DEI TRASGRESSORI

Le imprese ed i lavoratori presenti in cantiere devono operare nel pieno rispetto delle norme di legge e di buona tecnica, nonché quelle previste dal piano generale di cantiere e dal piano di sicurezza aziendale predisposto dall'impresa. La committenza, senza che ciò possa configurarsi come ingerenza nell'organizzazione dell'impresa appaltatrice/subappaltatrice, potrà verificare, in occasione dei vari accessi ai luoghi di lavoro per l'accertamento della conformità del progetto dei lavori eseguiti, il rispetto o meno della normativa di cui ai precedenti punti. Qualora dovessero essere riscontrate delle inadempienze si potranno adottare i provvedimenti ritenuti opportuni ai fini della sicurezza, come ad esempio, il richiamo al rispetto delle norme citate, l'allontanamento dal luogo di lavoro del lavoratore oggetto o responsabile della mancata applicazione, la temporanea sospensione dei lavori in atto, il ripristino immediato delle condizioni di sicurezza. Nel caso in cui, con l'adozione dei provvedimenti conseguenti al mancato rispetto delle norme di igiene e sicurezza vigenti, dovessero verificarsi ritardi nell'esecuzione dei lavori o danni di natura economica, nessun risarcimento potrà essere richiesto all'impresa appaltatrice.

ADOZIONE DEL PIANO

Il coordinatore della sicurezza in fase di progetto e il responsabile dei lavori, dopo aver visionato il presente PIANO DI SICUREZZA, ne approvano il contenuto, lo adottano ed il responsabile dei lavori e lo rende parte integrante del capitolato speciale di appalto e dei relativi documenti tecnici allegati e si impegna alla redazione della notifica, prima dell'inizio dei lavori all'ASL ed Ispettorato del Lavoro locali.

Il coordinatore per la sicurezza in fase di progetto



Tutti gli adeguamenti eventualmente richiesti dalla direzione dei lavori o dalla impresa appaltatrice devono essere comunque presentati dal designato coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione e dovranno essere allegati al presente piano corredato dei dati nell'apposito elenco allegati.

Il Committente

Il coordinatore della sicurezza
in fase di esecuzione



PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

STIMA DEI COSTI

L'impegno di spesa del presente piano di sicurezza, ammonta a circa € 1.753,95

1S.00.010.0010	Riunioni di coordinamento, secondo quanto previsto dal dlgs 81/08 e s.m.i. allegato XV, convocate dal Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, per particolari e delicate lavorazioni, che non rientrano nell'ordinarietà, atte a risolvere le interferenze. In questa voce vanno computati solo i costi necessari ad attuare le specifiche procedure di coordinamento, derivanti dal contesto ambientale o da interferenze presenti nello specifico cantiere, necessarie per eliminare o ridurre al minimo i rischi per gli addetti ai lavori. Non vanno computati come costi della sicurezza le normali riunioni di coordinamento, riconducibili a modalità standard di esecuzione. Il numero delle riunioni potrà variare secondo le esigenze riscontrate in fase esecutiva dal CSE, ma devono essere previste indicativamente in fase di progettazione dal CSP. Trattandosi di costo per la sicurezza non soggetto - per legge - a ribasso d'asta in sede di offerta, sottratto alla logica concorrenziale di mercato non è stato previsto l'utile d'impresa. Da riconoscere per ogni impresa presente in riunione, coinvolta in fase di esecuzione per delicate lavorazioni interferenti						
		cad.	44,64	x	10	=	€ 446,40
M 15017a	Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2 m. e larghezza 3.5 m, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35x250 mm. e tubolari laterali o perimetrali di diametro 40 mm., fissati a terra su basi di calcestruzzo delle dimensioni di 700x200 mm., altezza 120 mm, ed uniti tra loro con giunti con collare comprese aste di controventatura. Allestimento in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori						
		m.	1,15	x	300	=	€ 345,00

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

M15009a	Prefabbricato modulare componibile, con possibilità di aggregazione verticale e orizzontale, costituito da una struttura in profili di acciaio (montanti angolari, tetto e basamento) e pannelli di tamponatura rimovibili. Tetto in lamiera zincata da 6/10 dotato di struttura che permette il sollevamento dall'alto o di tasche per il sollevamento con carrello elevatore, soffitto e pareti in pannelli sandwich da 40 mm, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate intercapedine in schiuma di poliuretano espanso autoestinguente densità 40 kg/mc, pavimenti in pannelli di agglomerato di legno truciolare idrofugo con piano di calpestio in piastrelle di vinile omogeneo, serramenti in alluminio anodizzato con barre di protezione esterne, impianto elettrico rispondente alla legge 46/90, con conduttori con grado di isolamento 1000 V, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente e interruttore generale magnetotermico differenziale: soluzioni per mense, uffici e spogliatoi, con una finestra e portoncino esterno; costo di utilizzo M15009 della soluzione per un mese (esclusi gli arredi): dimensioni 4920 mm x 2460 mm con altezza pari a 2400 mm							
		cad/mese	85,4			3	=	€ 256,20
M15027a	Cartelli di pericolo (colore giallo), conformi al Dlgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile: 350 x 350 mm							
		cad/mese	0,32	x		15	=	€ 4,80
M15028d	Cartelli di divieto (colore rosso), conformi al Dlgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile: 270 x 430 mm							
		cad/mese	0,41	x		10	=	€ 4,10
M15029a	Cartelli di obbligo (colore blu), conformi al Dlgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile: 270 x 370 mm							
		cad/mese	0,35	x		10	=	€ 3,50
M15033a	Cartelli di salvataggio (colore verde), conformi al Dlgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10; costo di utilizzo mensile: monofacciale, con pellicola adesiva rifrangente: 250 x 250							
		cad/mese	0,15	x		5	=	€ 0,75
M15043a	Segnalamento di cantieri temporanei costituito da cartelli conformi alle norme stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione, con sciolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro: cartello triangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 383 + 390, 404), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese: lato 60 cm, rifrangenza classe 1							
		cad/mese	1,02	x		20	=	€ 20,40

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

M15044a	cartello circolare, segnalante divieti o obblighi (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 46 + 75), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese: lato 60 cm, rifrangenza classe 1							
		cad/mese	1,79	x	3	=		€ 5,37
M15045a	cartello rettangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 411/a,b,c,d; 412/a,b,c; 413/a,b,c; 414) in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm con rifrangenza classe 1; costo di utilizzo del segnale per un mese: dimensioni 90 x 135 cm							
		cad/mese	7,36	x	18	=		€ 132,48
M15016	Bagno chimico portatile, realizzato in materiale plastico antiurto, delle dimensioni di 110 x 110 x 230 cm, peso 75 kg, allestimento in opera e successivo smontaggio a fine lavori, manutenzione settimanale comprendente il risucchio del liquame, lavaggio con lancia a pressione della cabina, immissione acqua pulita con disgregante chimico, fornitura carta igienica, trasporto e smaltimento rifiuti speciali, costo di utilizzo mensile							
		cad/mese	130	x	3	=		€ 390,00
	Sfasamento attività lavorative per garantire le operazioni in piena sicurezza limitando le interferenze							
MA.00.005.0005	Operaio specializzato edile 3° livello	ora	37,39	x	2	=		€ 74,78
MA.00.005.0010	Operaio specializzato edile 2° livello	ora	34,83	x	2	=		€ 69,66
	Varie per arrotondamento					=		€ 0,51
								€ 1.753,95

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO

La valutazione del rischio effettivo avviene associando ad ogni Argomento di rischio per ogni sorgente individuata una probabilità di accadimento di incidenti provocata da tale sorgente ed una gravità (magnitudo) di danno derivante atteso. La probabilità di accadimento è fissata in tre livelli di valore numerico 1-2-3. La magnitudo del danno atteso è fissata parimenti in tre livelli di valore 1-2-3.

L'entità del rischio associata ad ogni possibile Argomento è rappresentata dal prodotto del valore della magnitudo del danno potenziale G per il valore della probabilità di accadimento P relativi a quel rischio. Di seguito sono descritti i livelli di magnitudo e probabilità considerati.

Scala dell'indice "M" (gravità del danno potenziale)

Basso (1): Si sono verificati danni che hanno prodotto inabilità temporanea con prognosi inferiore o uguale a 3 giorni di guarigione. Nell'ambito dell'attività è stata individuata una tipologia di incidente durante una fase dell'attività che può causare danni lievi a persone o cose. Sono presenti agenti biologici del gruppo 1, sostanze e/o preparati tossici per ingestione, nocivi per inalazione e/o contatto cutaneo o irritanti.

Medio (2): Si sono verificati danni che hanno prodotto inabilità temporanea con prognosi compresa tra 3 e 30 giorni. Nell'ambito dell'attività è stata individuata una tipologia di incidente durante una fase dell'attività che può causare danni moderati a persone o cose e/o produrre una limitata contaminazione dell'ambiente. Sono presenti sostanze e/o preparati cancerogeni, agenti biologici del gruppo 2, molto tossici per ingestione e/o contatto cutaneo, infiammabili, comburenti.

Alto (3): Si sono verificati danni che hanno prodotto sulle persone effetti irreversibili (morte, perdite anatomiche e/o funzionali). Si sono verificati danni che hanno prodotto inabilità temporanea con prima prognosi superiore a 30 giorni di guarigione. Nell'ambito dell'attività è stata individuata una tipologia di incidente durante una fase dell'attività che può causare danni gravi a persone o cose e/o produrre alta contaminazione dell'ambiente. Sono presenti sostanze e/o preparati cancerogeni e tossici o molto tossici, altamente infiammabili, capaci di esplodere, molto pericolosi per l'ambiente, agenti biologici dei gruppi 3 o 4.

Scala dell'indice "P" (probabilità - frequenza eventi)

Bassa (1): Il fattore di rischio può provocare un danno solo in circostanze occasionali o sfortunate di eventi. Non sono noti o sono nati solo rari episodi già verificatisi. Non esiste una correlazione tra attività lavorativa e fattori di rischio. Esiste una correlazione tra l'attività e un miglior andamento infortunistico e/o di malattie professionali (tre / cinque anni).

Media (2): Il fattore di rischio può provocare un danno, anche se non in maniera automatica o diretto. E' noto qualche episodio che, per la tipologia considerata ha dato luogo a danno. L'attività lavorativa comporta la necessità di intervento su attrezzatura di lavoro in funzionamento. Esiste una correlazione tra l'attività e/o il fattore di rischio e le anomalie dell'andamento infortunistico e/o di malattie professionali su un periodo significativo (tre / cinque anni).

Alta (3): Si sono registrati danni per la tipologia considerata (incidenti, infortuni, malattie professionali). L'attività lavorativa richiede una particolare organizzazione del lavoro perché presenta interferenze, sovrapposizione, incompatibilità di operazioni, ecc. Esiste una correlazione tra l'attività e/o il fattore di rischio ed il peggioramento dell'andamento infortunistico e/o di malattie professionali su un periodo significativo (tre, cinque anni). Sono state segnalate situazioni di rischio potenziale per danni gravi.

ENTITA' DEL RISCHIO

Entità del rischio	Probabilità-Gravità	Gravità/Probabilità
BASSA	1-1/2-1	1-1/2-1
MEDIA	2-2/3-1	2-2/1-3
ALTA	2-3/3-3	3-2/3-3

Entità bassa: i rischi correlati all'agente di danno possono essere ritenuti accettabili.

Entità media: i rischi correlati all'agente di danno rivestono una certa consistenza e richiedono particolare cura negli accorgimenti di riduzione del rischio

Entità alta: i rischi non sono accettabili e bisogna ricorrere a particolari ed immediati dispositivi di tutela

G/P	1	2	3	
1	B	B	M	B = bassa
2	B	M	A	M = media
3	M	A	A	A = alta

G= indice di gravità

P= indice di probabilità

R= entità stimata dell'evento di danno $R = f(G,P)$

Riferimenti per valutazioni: coopresenze, statistiche, programmazione lavori e agenti di danno

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

VIBRAZIONI

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

CALORE - FIAMME - ESPLOSIONE

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- * le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
- * le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;
- * non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;
- * gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
- * nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
- * all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.

ELETTRICI

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori 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.

RUMORE

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

CESOIAMENTO - STRITOLAMENTO

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

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 devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

POLVERI - FIBRE

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

GETTI - SCHIZZI

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

PERICOLI GENERICI SULL'USO DI MACCHINE UTENSILI

PERICOLO

1. Intrappolamento

DESCRIZIONE

quando un arto e talvolta l'intero corpo rimane afferrato tra gli organi mobili della macchina o tra una parte fissa ed una mobile della macchina

2. Attorcigliamento

quando indumenti o parti del corpo, quali i capelli, si attorcigliano attorno ad un organo rotante della macchina.

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

- | | |
|---|--|
| 3. Taglio e sezionamento | con parti taglienti di una macchina o di un utensile |
| 4. Urto o impatto | contro corpi fissi o mobili. |
| 5. Proiezione | quando oggetti vengono espulsi dalla macchina ad una notevole velocità in seguito, ad esempio ad esplosione o a forza centrifuga. Proiezioni di pezzi. |
| 6. Perforazione o puntura | contro oggetti appuntiti quali aghi, chiodi, graffette |
| 7. Attrito o abrasione | contro oggetti in movimento aventi superficie ruvida |
| 8. Trascinamento | quando indumenti o parti del corpo vengono trascinati da un organo in movimento |
| 9. Cesoiamento | quando parti del corpo, in genere mani e piedi, subiscono tagli o lacerazioni a causa dell'organo mobile di una macchina |
| 10. Eiezione di un fluido ad alta pressione | il pericolo è collegato generalmente alla rottura di circuiti oleodinamici con oli ad alta pressione o ad alta temperatura |

PERICOLI GENERICI SULL'USO DI MACCHINE UTENSILI

Pericoli Specifici	Sede lesione, sindrome	Causa	Misure di riduzione del rischio e/o del pericolo attuate	
			in fase di lavoro	a livello organizzativo e procedurale
Taglio	mani	presenza di lame senza custodia	guanti di protezione	formazione specifica degli addetti
Puntura o perforazione	mani o piedi	presenza di chiodi, ecc.	guanti di protezione, scarpe con lamina antiforo	formazione specifica degli addetti

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	3
taglio		G	1
Rischio considerato		R	2
presenza di lame			

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	3
puntura o perforazione		G	1
Rischio considerato		R	2
presenza di chiodi, ferri			

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

PERICOLI CON L'USO MACCHINE ED UTENSILI ELETTRICI CON CAVO E SPINA PER PRESA

Pericoli Specifici	Sede lesione, sindrome	Causa	Misure di riduzione del rischio e/o del pericolo attuate
Cortocircuito dovuto alle prolunghe	elettrocuzione	prolunghe danneggiate dall'uso improprio possono consentire lo stabilirsi di correnti verso terra tali da dar luogo a sovriscaldamenti o ad archi verso terra suscettibili di incendiare il materiale eventualmente a contatto	verifica dello stato dei cavi e delle prolunghe prima di inserire la spina nella presa; manutenzione costante e programmata dei cavi; assicurarsi dell'esistenza di protezione a monte del guasto; formazione specifica degli addetti
Cortocircuito dovuto al sistema presa-spina	elettrocuzione	danneggiamento dall'uso o dall'uso improprio; sfilamento parziale della spina; sfilamento del conduttore con cortocircuito tra le fasi	verifica dello stato delle prese prima di inserire la spina nella presa; manutenzione costante e programmata delle spine; assicurarsi dell'esistenza di protezione a monte del guasto
Tensione di contatto (esclusi utensili a doppio isolamento)	elettrocuzione	sfilamento del conduttore di protezione che entra in contatto con una fase inducendo sulla carcassa della macchina la tensione di fase	verifica dello stato delle prese prima di inserire la spina nella presa; manutenzione costante e programmata delle spine; assicurarsi dell'esistenza della protezione a monte del guasto
Cortocircuito per rottura involucri a bordo macchina	elettrocuzione	rottura di involucri a bordo macchina	manutenzione costante e programmata delle macchine; formazione specifica degli addetti
Manca della messa a terra	elettrocuzione	manca della messa a terra della presa fissa	assicurarsi dell'esistenza della rete di terra; formazione specifica degli addetti
Manomissione della spina	elettrocuzione	tentativo di adattare spina con presa con conseguente diminuzione della classe d'isolamento	non manomettere mai le parti elettriche delle macchine; formazione specifica degli addetti

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	2
cortocircuito dovuto alle prolunghe		G	2
Rischio considerato		R	2
contatto accidentale con parti in tensione			

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	1
cortocircuito dovuto al sistema presa/spina difettoso		G	2
Rischio considerato		R	1
contatto accidentale con parti in tensione			

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	2
tensione di contatto		G	2
Rischio considerato		R	2
sfilamento del conduttore di protezione			

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	1
cortocircuito per rottura involucri a bordo macchina		G	2
Rischio considerato		R	1
contatto accidentale con parti in tensione			

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	1
manca della messa a terra		G	3
Rischio considerato		R	2
contatto accidentale con parti in tensione			

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	2
manomissione della spina		G	2
Rischio considerato		R	2
diminuzione della classe d'isolamento			

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

FATTORI AMBIENTALI

Pericoli Specifici	Sede lesione, sindrome	Causa	Misure di riduzione del rischio e/o del pericolo attuate	
			in fase di lavoro	a livello organizzativo e procedurale
Freddo	malattie reumatiche, infezioni dell'apparato respiratorio	lavorazioni all'aperto	utilizzare indumenti pesanti	curare l'alimentazione ingerendo carboidrati e grassi
Caldo	colpo di calore, sincope da caldo (collasso), crampi da calore, eritema cutaneo da caldo	lavorazioni all'aperto, lavorazioni in ambiente caldo ed umido	controllare il battito cardiaco tenendo conto che 180 pulsazioni/minuto sono tollerabili per brevi periodi e 150 pulsazioni/minuto solo per 1-2 ore. Usare copricapi ed indumenti leggeri	curare l'abbigliamento; introdurre pause di riposo che riducano il calore metabolico delle varie attività
Umidità	malattie reumatiche, infezioni dell'apparato respiratorio	lavorazioni all'aperto		

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	2
freddo		G	1
Rischio considerato		R	1
lavorazioni all'aperto			

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	1
caldo		G	2
Rischio considerato		R	1
lavorazioni all'aperto, lavorazioni in ambiente caldo ed umido			

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	1
umidità		G	1
Rischio considerato		R	1
lavorazioni all'aperto			

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

LUOGHI DI LAVORO

Pericoli Specifici	Sede lesione, sindrome	Causa	Misure di riduzione del rischio e/o del pericolo attuate	
			in fase di lavoro	a livello organizzativo e procedurale
Scivolosità	arti in generale, testa, schiena	pavimentazioni bagnate, con macchie d'olio, friabili	scarpe antiscivolo	
Inciampo	arti in generale, testa	presenza di gradini o di pedane; presenza di oggetti abbandonati per terra; scarsità d'illuminazione		eliminare quando possibile i gradini sostituendoli con piccole rampe di raccordo; evidenziare i gradini mediante profili angolari con inserti di colore giallo; riporre gli attrezzi, gli strumenti e i manufatti sugli appositi scaffali; potenziare l'illuminazione
Cadute da luoghi di altezza ridotta	arti in generale, testa	presenza di luoghi sopraelevati di altezza ridotta (< 1 m) per inciampo, scivolamento		
Cadute dall'alto	arti in generale, testa, schiena	presenza di luoghi sopraelevati di altezza > 1 m per inciampo, scivolamento		
Urto contro ostacoli	arti inferiori, arti in generale, testa	presenza di oggetti bassi, porte, ante, spigoli vivi; presenza di oggetti sporgenti dagli scaffali; presenza di oggetti sporgenti abbandonati; ambienti ristretti; ambienti scarsamente illuminati		riporre gli attrezzi, gli strumenti e i manufatti negli appositi spazi; chiudere sempre le porte e i portelli; evidenziare gli spigoli vivi o arrotondarli; potenziare l'illuminazione

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	2
scivolosità		G	1
Rischio considerato		R	1
pavimenti bagnati, friabili			

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	2
inciampo		G	1
Rischio considerato		R	1
presenza di gradini, oggetti abbandonati			

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	1
cadute da luoghi di altezza ridotta		G	1
Rischio considerato		R	1
presenza di luoghi sopraelevati di altezza ridotta			

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	1
cadute dall'alto		G	3
Rischio considerato		R	2
presenza di luoghi sopraelevati			

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	2
urto contro ostacoli fissi		G	1
Rischio considerato		R	1
presenza di oggetti bassi			

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

FASE DI LAVORO: ALLESTIMENTO CANTIERE (CARICO - SCARICO - MOVIMENTAZIONE MERCI)

Pericoli Specifici	Sede lesione, sindrome	Causa	Misure di riduzione del rischio e/o del pericolo attuate	
			in fase di lavoro	a livello organizzativo e procedurale
Caduta pesi dall'alto	tutto il corpo, in particolare i piedi e la testa	in fase di carico e/o scarico per carico mal distribuito, impilaggio troppo elevato, errore nella presa del carico, errore nell'aggancio del carico	ridistribuzione del carico, elmetto di protezione, scarpe antinfortunistiche	
Schiacciamento	tutto il corpo, in particolare la testa e la schiena	in fase di carico e/o scarico per carico mal distribuito, errore nell'aggancio e/o nella movimentazione del carico		
Urto di pesi	tutto il corpo, in particolare la testa e la schiena	lavorazioni all'aperto	stabilizzazione del carico	procedere guidati da una seconda persona

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	1
caduta pesi dall'alto		G	2
Rischio considerato		R	1
in fase di carico e scarico			

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	1
schiacciamento		G	3
Rischio considerato		R	2
carico, scarico, movimentazione			

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	1
urto di pesi contro terzi		G	1
Rischio considerato		R	1
carico, scarico, movimentazione			

I depositi verranno allestiti nelle aree di cantiere previste e/o lungo il tracciato del torrente, opportunamente recintate. Verranno depositate solo le tubazioni utilizzate nell'arco della giornata, adeguatamente segnalate e recintate

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

FASE DI LAVORO: OPERE DI SOSTEGNO

Pericoli Specifici	Sede lesione, sindrome	Causa	Misure di riduzione del rischio e/o del pericolo attuate	
			in fase di lavoro	a livello organizzativo e procedurale
caduta dall'alto	tutto il corpo	insufficiente resistenza delle strutture	utilizzare cinture di sicurezza e D.P.I. in genere	
abrasioni agli arti	mano e piede	contatto con materiali o attrezzatura	utilizzare D.P.I.	
polvere	apparato respiratorio	durante la realizzazione degli scassi	utilizzare D.P.I.	consentire l'accesso solo al personale addetto alla lavorazione; visite mediche periodiche
movimentazione manuale dei carichi	colonna vertebrale, lesione dorso lombare	nell'avvicinamento dei materiali	sollevare a mano solo carichi inferiori a 30 kg.	prevedere turnazione degli addetti e visite mediche periodiche

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:		
caduta dall'alto		P	2
Rischio considerato		G	2
durante la lavorazione		R	2

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:		
abrasioni agli arti		P	2
Rischio considerato		G	2
durante la posa		R	2

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:		
polvere		P	2
Rischio considerato		G	1
durante il taglio		R	1

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:		
movimentazione manuale carichi		P	1
Rischio considerato		G	2
durante la posa		R	1

Quando necessario e comunque In tutti gli ambiti di scavo con altezza superiore a m. 1,50 dovrà essere installata idonea armatura in cassero metallico

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

FASE DI LAVORO: SCAVI, MOVIMENTAZIONE TERRA

Pericoli Specifici	Sede lesione, sindrome	Causa	Misure di riduzione del rischio e/o del pericolo attuate	
			in fase di lavoro	a livello organizzativo e procedurale
Cedimento terreno	tutto il corpo, lesioni traumatiche, soffocamento	caratteristiche che geomeccaniche terreno; intense precipitazioni; sovraccarichi non previsti	prescavi; analisi terreno; inclinazione parete di scavo; utilizzo di D.P.I.; raccolta e canalizzazione delle acque meteoriche; allontanamento neve dal bordo scavo; lavorare a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento	pareti armate per scavi > 1.5 m.; protezione scarpate; controllo periodico e dopo ingenti precipitazioni della stabilità del terreno prima della ripresa dei lavori
Presenza di condutture aeree o interrato	elettrocuzione; lesioni traumatiche agli arti	sottoservizi	utilizzo di D.P.I.; lavorare a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento	analisi preventiva del sito; prescavi; lavori con linee aeree solo a distanza di sicurezza; localizzazione e segnalazione condotto
Rumore	apparato uditivo	movimentazione mezzi	utilizzo di cuffie e/o tappi; segnalazione di manovre dei mezzi con dispositivi audio-visivi	manutenzione periodica mezzi
Polvere	azione irritante, tossica ed allergizzante; riniti e broncopneumopatie acute e croniche	movimentazione terreno e mezzi	utilizzo di mascherine di protezione contro la polvere	
Scavi in luoghi ristretti	soffocamento, lesioni; elettrocuzione	cedimento terreno; utilizzo di attrezzature elettriche	obbligo di attenersi alle previsioni progettuali relative al dimensionamento in sicurezza degli scavi; segnalatori acustico - luminosi nelle manovre	pareti armate per scavi > 1.5 m.; protezione scarpate; controllo periodico e dopo ingenti precipitazioni della stabilità del terreno prima della ripresa dei lavori

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	2
------------------------	-------------------------------------	---	---

cedimento terreno		G	2
-------------------	--	---	---

Rischio considerato		R	2
----------------------------	--	---	---

caratteristiche geomeccaniche

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	2
------------------------	-------------------------------------	---	---

cedimento terreno		G	2
-------------------	--	---	---

Rischio considerato		R	2
----------------------------	--	---	---

intense precipitazioni

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	2
------------------------	-------------------------------------	---	---

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

presenza di condutture aeree	G	3
Rischio considerato	R	3
contatto con linee in tensione		
Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P 3
presenza di sottoservizi	G	2
Rischio considerato	R	3
contatto con condutture in tensione o pressione		
Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P 1
rumore	G	1
Rischio considerato	R	1
movimentazione mezzi		
Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P 1
polvere	G	1
Rischio considerato	R	1
movimentazione mezzi e terreno		
Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P 2
scavi in luoghi ristretti	G	2
Rischio considerato	R	2
cedimento terreno		

PRESCRIZIONI

- nel caso di scavo manuale, per fronti di scavo con $h > 1.5$ m, è vietato il sistema per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete;
- è obbligatorio provvedere all'armatura o al consolidamento dei fronti di scavo in tutti i casi in cui sono da temere franamenti;
- in caso di scavo con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza di operai nel raggio d'azione della macchina e sul ciglio del fronte di attacco;
- l'operatore dell'escavatore deve essere adeguatamente protetto (normativa macchine)
- deve essere vietato l'avvicinamento alla base ed al ciglio del fronte di scavo per un'estensione che è funzione dell'altezza dello scavo stesso; la zona superiore di pericolo deve essere adeguatamente delimitata con segnalazioni spostabili con il proseguire dello scavo.

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

FASE DI LAVORO: POSA CORDOLI STRADALI

Pericoli Specifici	Sede lesione, sindrome	Causa	Misure di riduzione del rischio e/o del pericolo attuate	
			in fase di lavoro	a livello organizzativo e procedurale
Rumore	orecchio	esposizione oltre i limiti	usare otoprotettori e macchine marchiate CE	visite mediche periodiche
ribaltamento del mezzo	tutto il corpo	terreno cedevole e/o poco costipato	allacciare le cinture di sicurezza, usare D.P.I.	nelle operazioni di retromarcia farsi assistere da personale a terra
Investimento con macchine	tutto il corpo	errata manovra dell'operatore	utilizzare indumenti per lavori stradali	vietare la presenza di persone nel raggio d'azione delle macchine
Caduta di persone nello scavo	tutto il corpo	smottamento, scivolamento od inciampo dell'addetto	utilizzare D.P.I., proteggere le pareti dello scavo con sbadacchiature e disporre di adeguati parapetti attorno allo scavo	avvicinare il materiale a piccole quantità; lo spazio occupato dai materiali deve essere tale da consentire movimenti e manovre necessarie per il lavoro
Contatto con leganti cementizi	arti in particolare	contatto con cemento	utilizzare D.P.I.	
Movimentazione manuale dei carichi	danni all'apparato renale e colonna vertebrale	durante la posa	ridurre la movimentazione dei carichi il più possibile, non superando comunque i 30 kg.	turnare il personale, visite mediche periodiche

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	1
rumore da macchina		G	2
Rischio considerato		R	1
durante la posa			

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	1
ribaltamento del mezzo		G	3
Rischio considerato		R	2
durante la stesa e costipazione			

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	2
investimento con macchine		G	3
Rischio considerato		R	3
durante la posa			

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	2
caduta delle persone nello scavo		G	2
Rischio considerato		R	2
durante i lavori			

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	1
contatto con leganti cementizi		G	2
Rischio considerato		R	1
durante la posa			

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	1
movimentazione manuale dei carichi		G	3
Rischio considerato		R	2
durante la posa			

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

FASE DI LAVORO: PAVIMENTAZIONE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO

Pericoli Specifici	Sede lesione, sindrome	Causa	Misure di riduzione del rischio e/o del pericolo attuate	
			in fase di lavoro	a livello organizzativo e procedurale
Rumore da macchina	orecchio	esposizione oltre i limiti	usare otoprotettori e macchine marchiate CE	visite mediche periodiche
Investimento	tutto il corpo	investimento da parte degli automezzi	indossare indumenti ad alta visibilità, circoscrivere l'area	vietare la presenza di operai nel raggio di azione della macchina
Assorbimento di sostanze chimiche	apparato respiratorio e cute	contatto cutaneo	utilizzare D.P.I.	tenere in cantiere le schede tossicologiche dei prodotti, lavarsi alla fine di ogni turno
Bitume	organi interni	inalazioni	utilizzare D.P.I.	visite mediche periodiche
Ustioni	viso e mani	elevata temperatura del materiale	utilizzare D.P.I.;	

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	1
rumore da macchina		G	2
Rischio considerato		R	2
durante la stesa e costipazione			

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	1
investimento		G	3
Rischio considerato		R	2
durante la lavorazione			

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	1
assorbimento di sostanze chimiche		G	3
Rischio considerato		R	2
durante la posa			

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	1
bitume		G	2
Rischio considerato		R	1
durante la posa			

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	2
ustioni		G	2
Rischio considerato		R	2
durante la posa			

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

FASE DI LAVORO: PAVIMENTAZIONI MARCIAPIEDI

Pericoli Specifici	Sede lesione, sindrome	Causa	Misure di riduzione del rischio e/o del pericolo attuate	
			in fase di lavoro	a livello organizzativo e procedurale
Abrasioni alle mani	mano	contatto con materiali	utilizzare D.P.I.	
Postura	colonna vertebrale	affaticamento e/o errata posizione	usare l'attrezzatura in modo corretto, limitare al minimo la rotazione della colonna vertebrale	turnazione degli addetti; visite mediche periodiche
Polvere	apparato respiratorio	atmosfera satura di polvere	utilizzare D.P.I.	visite periodiche
Movimentazione manuale dei carichi	danni all'apparato renale e colonna vertebrale	durante la posa	ridurre la movimentazione dei carichi il più possibile, non superando comunque i 30 kg.	turnare il personale, visite mediche periodiche

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	2
abrasioni alle mani		G	1
Rischio considerato		R	1
durante la posa			

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	2
postura		G	2
Rischio considerato		R	2
durante la posa			

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	2
polvere		G	1
Rischio considerato		R	1
durante le operazioni di taglio			

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	1
movimentazione manuale dei carichi		G	3
Rischio considerato		R	2
durante la posa			

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

SALDATURA

Pericoli Specifici	Sede lesione, sindrome	Causa	Misure di riduzione del rischio e/o del pericolo attuate	
			in fase di lavoro	a livello organizzativo e procedurale
Calore	ustioni al viso, mani	calore sviluppato dal materiale metallico fuso in fase di saldatura; maschera di protezione	casco di protezione (incombustibile) per saldatura sopratesa	
Fascio di scintille	ustioni al viso, occhi	proiezioni di particelle incandescenti in fase di saldatura	occhiali di protezione con ripari laterali e/o maschera di saldatura; casco di protezione per saldatura sopratesa	
Sviluppo di gas	polmoni	decomposizione di sgrassanti, lubrificanti e vernici presenti sul pezzo da saldare con formazione di monossido di carbonio ed ammoniaca (lubrificanti), fosgene (idrocarburi clorurati) in fase di saldatura	aspiratori il più possibile vicini alla fonte che li genera; guanti di cuoio con manichetta per la copertura del polso e dell'avambraccio, grembiuli e ghette in cuoio, scarpe di sicurezza con puntale di protezione e suola di gomma; protezione delle vie respiratorie (maschere con filtro antigas o autorespiratori)	realizzare un adeguato sistema di ventilazione trasversale al posto di aspirazione ricorrendo ad un sistema di ventilazione generale e/o localizzata; pulire accuratamente i pezzi da saldare
Sviluppo di fumi	febbre da fumi metallici	decomposizione di sgrassanti, lubrificanti e vernici presenti sul pezzo da saldare con formazione di fumi di piombo, cromo e zinco (dalle vernici antiruggine) in fase di saldatura	idem	idem
Affaticamento della vista	occhi	per le riflessioni delle radiazioni dannose dell'arco (in particolare le ultraviolette) in fase di saldatura	occhiali di protezione	
Ergonomia della postura	arti superiori, distorsioni della colonna vertebrale dovuta a stati tensionali di pressotenso-torsione	nelle operazioni di saldatura e in particolare in quella sopratesa		prevedere tavoli da lavoro e sedie di altezza opportuna nel caso di saldatura al banco; limitare quanto più possibile la saldatura in opera; formazione specifica degli addetti
Rumore	orecchi	in fase di saldatura	cuffie e/o tappi	

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	1
calore		G	1
Rischio considerato		R	1

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	2
fascio di scintille		G	2
Rischio considerato		R	2
proiezione di particelle			

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	1
sviluppo di gas		G	1
Rischio considerato		R	1
motore della macchina			

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	1
sviluppo di fumi		G	1
Rischio considerato		R	1
in fase di saldatura			

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	2
Affaticamento della vista		G	2
Rischio considerato		R	2

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

riflessioni delle radiazioni

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	1
Ergonomia della postura		G	1
Rischio considerato		R	1

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	1
Rumore		G	1
Rischio considerato		R	1

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

FASE DI LAVORO: GETTO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER RINFIACCHI

Pericoli Specifici	Sede lesione, sindrome	Causa	Misure di riduzione del rischio e/o del pericolo attuate		Valutazione		
			in fase di lavoro	a livello organizzativo e procedurale	P	G	R
Proiezioni di schegge	viso ed occhi	proiezione di particelle	utilizzare D.P.I.		2	1	1
Vibrazione	danni all'apparato renale	vibrazioni trasmesse dall'attrezzatura	impugnature morbide degli attrezzi	circoscrivere la zona interessata ed inibire l'accesso alle persone estranee	1	1	1
Schizzi di malta	mano e volto	per riflessione di particelle	utilizzare D.P.I.	posizionare il basamento della gru su terreno stabile e geologicamente verificato	1	2	1
Caduta per scivolamento	tutto il corpo	scivolamento o dell'addetto	utilizzare D.P.I.	sottoporre i lavoratori a visita preventiva e periodica	3	2	3
Movimentazione manuale dei carichi	colonna vertebrale	carico eccessivo o errata presa del carico	sollevare a mano solo carichi inferiori a 30 kg.	sottoporre i lavoratori a visita preventiva e periodica	2	2	2
Caduta di persone dall'alto	tutto il corpo	sbilanciamento dell'operatore		mantenere il piano di lavoro sempre pulito	3	1	2
Contatto con macchinari in movimento	arti superiori, tutto il corpo	contatto con organi in movimento	utilizzare D.P.I.		3	2	3
Caduta di materiale	testa, piede, tutto il corpo	errore di presa o instabilità	utilizzare D.P.I. - prestare attenzione alle segnalazioni acustiche dei mezzi di sollevamento	Preannunciare con segnalazioni acustiche tutte le manovre di sollevamento; segregare le zone sottostanti interessate dall'area d'influenza del braccio della gru	3	1	2
Impatto	tutto il corpo	urto contro utensili attrezzature o materiali		gli utensili devono essere dotati di isolamento supplementare di sicurezza	1	3	2
Polvere	apparato respiratorio	atmosfera satura di polvere	utilizzare D.P.I.	interrompere qualsiasi operazione durante raffiche di vento	1	1	1
Ferri di ripresa	mano	contatto con ferri sporgenti	utilizzare D.P.I.	allontanare il personale dalla gru o da grosse masse metalliche durante avverse condizioni atmosferiche	1	3	2

I getti avverranno con autopompa con braccio di lunghezza idonea e/o autobetoniera. Il mezzo verrà sistemato su strada, adeguatamente segnalato, verificando la capacità stessa della strada. L'accesso all'area avverrà dalla viabilità locale.

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

FASE DI LAVORO: POSA TUBAZIONI

Pericoli Specifici	Sede lesione, sindrome	Causa	Misure di riduzione del rischio e/o del pericolo attuate	
			in fase di lavoro	a livello organizzativo e procedurale
Postura	colonna vertebrale	affaticamento e/o errata posizione del corpo	usare l'attrezzatura in modo corretto, limitare al minimo la rotazione della colonna vertebrale	turnazione degli addetti; visite mediche periodiche
Investimento con macchine	tutto il corpo	investimento di operai per errata manovra dell'operatore	circoscrivere la zona interessata ed inibire l'accesso alle persone estranee	
Seppellimento dei lavoratori	tutto il corpo	smottamento terreno	utilizzare D.P.I.; delimitare il ciglio dello scavo con apposite segnalazioni, realizzare idonee armature negli scavi	vietare depositi in prossimità degli scavi
Caduta dentro lo scavo	tutto il corpo	smottamento terreno	proteggere le pareti dello scavo con robusti sbadacchiamenti, disporre adeguati parapetti	
Rumore	orecchio	esposizione oltre i limiti prescritti	utilizzare D.P.I	visite mediche periodiche

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	1
postura		G	3
Rischio considerato		R	2
durante la posa			

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	1
investimento con macchine		G	3
Rischio considerato		R	2
nella posa con macchine operatrici			

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	2
seppellimento lavoratori		G	2
Rischio considerato		R	2
durante la posa			

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	1
caduta dentro lo scavo		G	3
Rischio considerato		R	2
durante la posa			

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	2
rumore		G	2
Rischio considerato		R	2
nella posa con macchine operatrici			

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

FASE DI LAVORO: POSA MANUFATTI IN CLS

Pericoli Specifici	Sede lesione, sindrome	Causa	Misure di riduzione del rischio e/o del pericolo attuate	
			in fase di lavoro	a livello organizzativo e procedurale
Postura	colonna vertebrale	affaticamento e/o errata posizione del corpo	usare l'attrezzatura in modo corretto, limitare al minimo la rotazione della colonna vertebrale	turnazione degli addetti; visite mediche periodiche
Abrasioni agli arti	mano e piede	contatto con materiali e attrezzatura	utilizzare D.P.I	
Caduta dentro lo scavo	tutto il corpo	smottamento del terreno o scivolamento	proteggere le pareti dello scavo con opportuni sbadacchiamenti	disporre parapetti attorno allo scavo dotati di tavola fermapiede
Caduta di persone per inciampo	tutto il corpo	scivolamento od inciampo	depositare i materiali in modo razionale; il materiale di risulta deve essere subito allontanato dalla zona di lavoro	
Investimento con macchine	tutto il corpo	investimento per manovra errata	indossare indumenti ad alta visibilità	tenere lontano le persone con apposita segnaletica

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	1
postura		G	3
Rischio considerato		R	2
durante la posa			

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	2
abrasioni agli arti		G	1
Rischio considerato		R	2
durante la posa			

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	1
caduta dentro lo scavo		G	2
Rischio considerato		R	1
durante la posa			

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	1
caduta di persone per inciampo		G	2
Rischio considerato		R	1
durante la posa			

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	2
investimento con macchine		G	3
Rischio considerato		R	3
durante la posa			

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

FASE DI LAVORO: ALLACCIAMENTI

Pericoli Specifici	Sede lesione, sindrome	Causa	Misure di riduzione del rischio e/o del pericolo attuate	
			in fase di lavoro	a livello organizzativo e procedurale
Caduta di materiale dentro la trincea	tutto il corpo	frammento materiale	utilizzare D.P.I.	la trincea deve essere adeguatamente armata
Ribaltamento del mezzo	tutto il corpo	terreno cedevole e/o poco costipato	allacciare le cinture di sicurezza, usare D.P.I.	nelle operazioni di retromarcia farsi assistere da personale a terra
Caduta di persone nello scavo	tutto il corpo	smottamento, scivolamento od inciampo dell'addetto	utilizzare D.P.I., proteggere le pareti dello scavo con sbadacchiature e disporre di adeguati parapetti attorno allo scavo	avvicinare il materiale a piccole quantità; lo spazio occupato dai materiali deve essere tale da consentire movimenti e manovre necessarie per il lavoro
Movimentazione manuale dei carichi	danni all'apparato renale e colonna vertebrale	durante la posa	ridurre la movimentazione dei carichi il più possibile, non superando comunque i 30 kg.	turnare il personale, visite mediche periodiche

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	2
caduta di materiale		G	2
Rischio considerato		R	2
durante la posa			

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	1
ribaltamento del mezzo		G	3
Rischio considerato		R	2
durante la stesa e costipazione			

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	2
caduta delle persone nello scavo		G	2
Rischio considerato		R	2
durante i lavori			

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	1
movimentazione manuale dei carichi		G	3
Rischio considerato		R	2
durante la posa			

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

FASE DI LAVORO: ALLONTANAMENTO MATERIALI DAL CANTIERE

Pericoli Specifici	Sede lesione, sindrome	Causa	Misure di riduzione del rischio e/o del pericolo attuate	
			in fase di lavoro	a livello organizzativo e procedurale
Caduta di materiali dal mezzo	Tutto il corpo	Rotolamento di materiale sfuso	Non caricare oltre l'altezza del cassone	
Ribaltamento del mezzo	Tutto il corpo	cedimento terreno	Allacciare cinture di sicurezza	non eseguire lavori durante qualsiasi precipitazione atmosferiche. Il mezzo deve essere munito di dispositivi ROPS
Investimento di persone	Tutto il corpo	Investimento con mezzi di trasporto	utilizzo di D.P.I.; prima dell'uso verificare l'efficienza dei freni e delle segnalazioni acustiche luminose. Adeguare la velocità alle circostanze senza superare i limiti imposti.	Effettuare la manutenzione programmata e sottoporre il mezzo a periodica revisione
Rumore	apparato uditivo	movimentazione mezzi	utilizzo di cuffie e/o tappi; segnalazione di manovre dei mezzi con dispositivi audio-visivi	manutenzione periodica mezzi
Polvere	Apparato respiratorio	Atmosfera satura di polvere	Utilizzare D.P.I.	Mantenere la zona di lavoro sempre pulita e sgombra di materiale. Visita periodica degli addetti
Movimentazione manuale dei carichi	Colonna vertebrale. Lesione dorso lombare	Carico eccessivo o errata presa del carico	Utilizzo di D.P.I.; ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei carichi	Visita periodica degli addetti

Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	2
Caduta di materiali dal mezzo		G	3
Rischio considerato		R	3
Rotolamento materiale			
Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	1
Ribaltamento mezzo		G	3
Rischio considerato		R	2
Cedimento terreno			
Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	1
Investimento persone		G	3
Rischio considerato		R	2
Investimento con mezzi trasporto			
Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	3
rumore		G	1
Rischio considerato		R	2
Movimentazione mezzi			
Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	2
Polvere		G	1
Rischio considerato		R	1
Atmosfera satura di polvere			
Agente di danno	Entità dell'agente di danno:	P	3
Movimentazione manuale carichi		G	2
Rischio considerato		R	3
Carico eccessivo			

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

RECINZIONE DI CANTIERE

Squadra tipo	Nr 3 operai, nr. 1 assistente.
---------------------	--------------------------------

Attrezzature ricorrenti	Macchine operative: Escavatore, Autocarro. Utensili manuali: utensili manuali d'uso comune, fra i quali piccone, badile, sega, martello, mazzetta.
--------------------------------	---

A) RISCHI INTRINSECI ALLA FASE LAVORATIVA Urti/colpi/impatti/investimenti da parte delle macchine MMT con conseguente rischio di traumi gravi per gli addetti Rottura di componenti delle macchine con caduta/fuoriuscita di gravi/fluidi in pressione e conseguente rischio di traumi gravi per gli addetti Carico su autocarro, trasporto e scarico di attrezzature e materiali anche con mezzi di sollevamento con rischio investimenti, urti . ecc. Movimentazione manuale di carichi e/o attrezzi manuali con rischi dorso – lombari
--

Urti/colpi/impatti/investimenti da parte delle macchine MMT con conseguente rischio di traumi gravi per gli addetti	
Misure preventive per l'impresa – Regole generali Durante la sistemazione del piazzale è vietato eseguire altri lavori in sovrapposizione spaziale; Prima dell'inizio della sistemazione del piazzale e/o delle piste, predisporre, nelle immediate vicinanze della zona di lavoro, appositi cartelli segnalatori; Non sostare nel raggio d'azione della macchina; Le MMT devono essere dotate di dispositivi di segnalazione luminosa e acustica efficienti.	Misure preventive per l'impresa - Procedure POS Le macchine MMT devono rispettare la normativa vigente. Se le strutture delle macchine e degli utensili lavoratori presentano deformazioni non è consentito utilizzarle. Le parti compromesse devono essere sostituite: sono tollerate piccole ammaccature alle lamiere; La macchina MMT deve essere usata secondo le buone regole dell'arte ed essere oggetto di regolare manutenzione preventiva (vedi il libretto del costruttore); Non sostare nel raggio di azione della macchina
	Misure preventive per l'impresa - Procedure POS Procedure operative adottate per eliminare il rischio di rottura delle macchine movimento terra

Rottura di componenti delle macchine con caduta/fuoriuscita di gravi/fluidi in pressione e conseguente rischio di traumi gravi per gli addetti	
Misure preventive progettuali - valutazioni specifiche Le MMT devono rispettare la normativa vigente. Se le strutture delle macchine e degli utensili lavoratori presentano deformazioni non è consentito utilizzarle. Le parti compromesse devono essere sostituite: sono tollerate piccole ammaccature alle lamiere.	Misure preventive per l'impresa - Regole generali La macchina operatrice deve essere usata secondo le buone regole dell'arte ed essere oggetto di regolare manutenzione preventiva e periodica (vedi il libretto del costruttore). Non sostare nel raggio di azione della macchina
	Misure preventive per l'impresa - Procedure POS Procedure operative adottate per Garantire la manutenzione delle macchine.

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

FASE DI LAVORO: PASSAGGIO PERSONE ESTRANEE

DESCRIZIONE: Può capitare che persone non addette ai lavori possano transitare, a piedi, all'interno del recinto del cantiere.	
RISCHI POSSIBILI:	<ul style="list-style-type: none">• Urti, colpi, impatti, compressioni, tagli, abrasioni• Scivolamenti, cadute a livello• Caduta di materiali• Elettrocuzione
MISURE DI SICUREZZA:	<ul style="list-style-type: none">• Predisporre un sistema di percorrenza alternativo a quello utilizzato dai mezzi meccanici e dagli addetti ai lavori• Posizionare in punti ben visibili, tutti i cartelli di prescrizione ed avvertimento necessari per la sicurezza dei non addetti ai lavori• Nel caso in cui i non addetti ai lavori transitino sotto carichi sospesi, interrompere momentaneamente l'attività lavorativa e mettere a terra i carichi stessi• Posizionare un avvisatore acustico in ingresso e in uscita dalla zona lavori
MODALITA' D'ESECUZIONE DELLA FASE:	<ul style="list-style-type: none">• La fase considera l'ipotesi che: benchè l'accesso ai non addetti sia vietato, in casi particolari può essere necessario prevedere tale accesso "pilotato" da addetti del cantiere.
INTERCONNESSIONE CON ALTRI LAVORI:	<ul style="list-style-type: none">• La fase in esame si sviluppa in modo indipendente
COSTI PREVEDIBILI:	<ul style="list-style-type: none">• La fase non presenta particolari aggravii riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

ALLESTIMENTO DEL CANTIERE STRADALE (informazioni generali)	
DESCRIZIONE: l'intervento consiste nel delimitare la/e zona/e di lavoro utilizzando il sistema più idoneo (segnali stradali, barriere, cono, ecc.....) in relazione ai rischi presenti all'interno del cantiere, a quelli trasmissibili all'esterno e alle caratteristiche della strada (autostrada, strada extraurbana, strada urbana, ecc.....).	
RISCHI POSSIBILI PER IL LAVORATORE DEL CANTIERE	<ul style="list-style-type: none">● Investimento da parte di veicoli circolanti per la strada;● Proiezione di sassi e pietrisco da parte delle auto;● Incidente tra veicoli circolanti e mezzi operatori del cantiere;● Seppellimento a seguito di franamento delle pareti dello scavo dovuto alla circolazione di mezzi in prossimità del ciglio dello scavo;● Investimento del moviere a terra, per i lavori da svolgersi in zone a traffico ridotto;● Crollo delle opere provvisorie in seguito ad un urto da parte di un veicolo.
RISCHI POSSIBILI PER L'UTENTE DELLA STRADA	<ul style="list-style-type: none">● Investimento di pedoni durante l'utilizzo di macchine operatrici;● Incidente con veicoli circolanti sulla strada durante l'utilizzo di macchine operatrici;● Ferite e lesioni a pedoni conseguenti alla movimentazione e alla caduta di materiale;● Caduta di pedoni e veicoli all'interno dello scavo;● Ribaltamento dei mezzi all'interno dello scavo per franamento delle pareti;● Incidente con mezzi di cantiere piazzati in prossimità dei lavori;
MISURE DI SICUREZZA	<ul style="list-style-type: none">● Predisposizione della segnaletica di sicurezza più idonea al tipo di situazione di pericolo che si può presentare all'interno dei cantieri stradali, allo scopo di:<ul style="list-style-type: none">- Avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte;- Vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo;- Prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza;- Fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio;- Fornire altre indicazioni in materia di prevenzione di sicurezza.● Predisposizione della segnaletica stradale più idonea a secondo del tipo di strada e del tipo di intervento, questa dovrà avere le seguenti caratteristiche:<ul style="list-style-type: none">- I segnali di pericolo o di indicazione da utilizzare per il segnalamento temporaneo hanno colore di fondo giallo; i loro supporti devono assicurare la stabilità del segnale in qualsiasi condizione della strada ed atmosferica, possono essere fissati al terreno o zavorrati con dei sacchetti di sabbia possibilmente gialli o rossi.- I segnali devono essere possibilmente collocati sulla banchina o comunque sul lato destro della corsia di marcia.- Il posizionamento dei segnali non deve impedire o intralciare la circolazione pedonale e soprattutto non deve nascondere altri segnali permanenti.● Gli operatori dovranno indossare indumenti ad alta visibilità.

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

ALLESTIMENTO DEL CANTIERE STRADALE (strada urbana con carreggiata libera minore di 2.75 m)

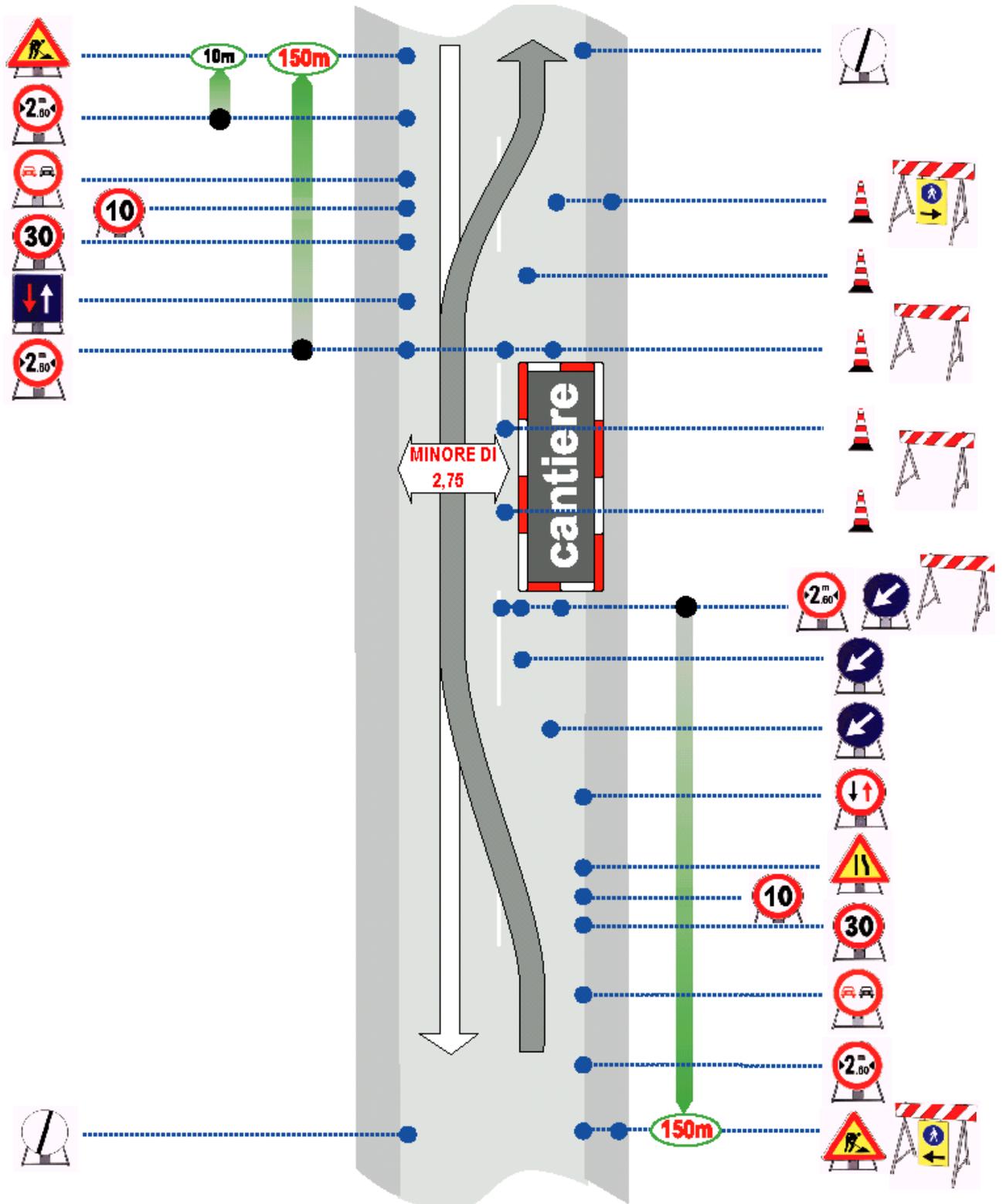
MISURE AGGIUNTIVE	<ul style="list-style-type: none">● Quando il cantiere ha una estensione maggiore a 100 m, i segnali <i>lavori</i> dovranno essere corredati dal pannello integrativo indicante l'estesa del cantiere;● Quando il cantiere ha una durata superiore al giorno si deve predisporre il cantiere per la <i>visibilità</i> notturna:<ul style="list-style-type: none">- I segnali lavori saranno muniti di lampada con luce fissa di colore rosso;- In caso di chiusura della strada, gli sbarramenti saranno muniti di lampade a luce rossa fissa;- Lo sbarramento obliquo costituito da cartelli di <i>passaggio obbligatorio a sinistra</i> e <i>passaggio obbligatorio a destra</i> sarà integrato con lampada a luce gialla lampeggiante, in sincrono o in progressione- Le barriere di testa delle zone di lavoro saranno munite di lampade a luce rossa fissa;- Per consentire una migliore visibilità del margine longitudinale del cantiere verso la strada si potranno posizionare delle lampade a luce gialla fissa;● Quando il cantiere ha una durata superiore a 2 giorni nelle diverse delimitazioni i <i>coni</i> dovranno essere sostituiti da <i>delineatori flessibili</i> fissati alla pavimentazione stradale.● Quando il cantiere ha una durata superiore a 7 giorni in prossimità della testata del cantiere sarà apposto il cartello giallo tabella lavori riportante le seguenti indicazioni:<ul style="list-style-type: none">- ente proprietario o concessionario della strada;- denominazione dell'impresa esecutrice dei lavori;- inizio e termine previsto dei lavori;- recapito e numero telefonico del responsabile del cantiere;- ordinanza.● Quando vengono usate delle macchine operatrici deve essere delimitata l'intera area di manovra delle macchine stesse, compresi i bracci e la proiezione di possibile caduta dei materiali.● In relazione alla durata dei lavori, alle condizioni di traffico e alla visibilità del cantiere, il <i>transito alternato a vista</i> sopra descritto potrà essere sostituito con una delle due seguenti modalità: <i>transito alternato a mezzo semafori</i> o <i>transito alternato da movieri</i>.
--------------------------	---

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

ALLESTIMENTO DEL CANTIERE STRADALE (strada urbana con carreggiata libera minore di 2.75 m)

SCHEMA DI ALLESTIMENTO DEL CANTIERE

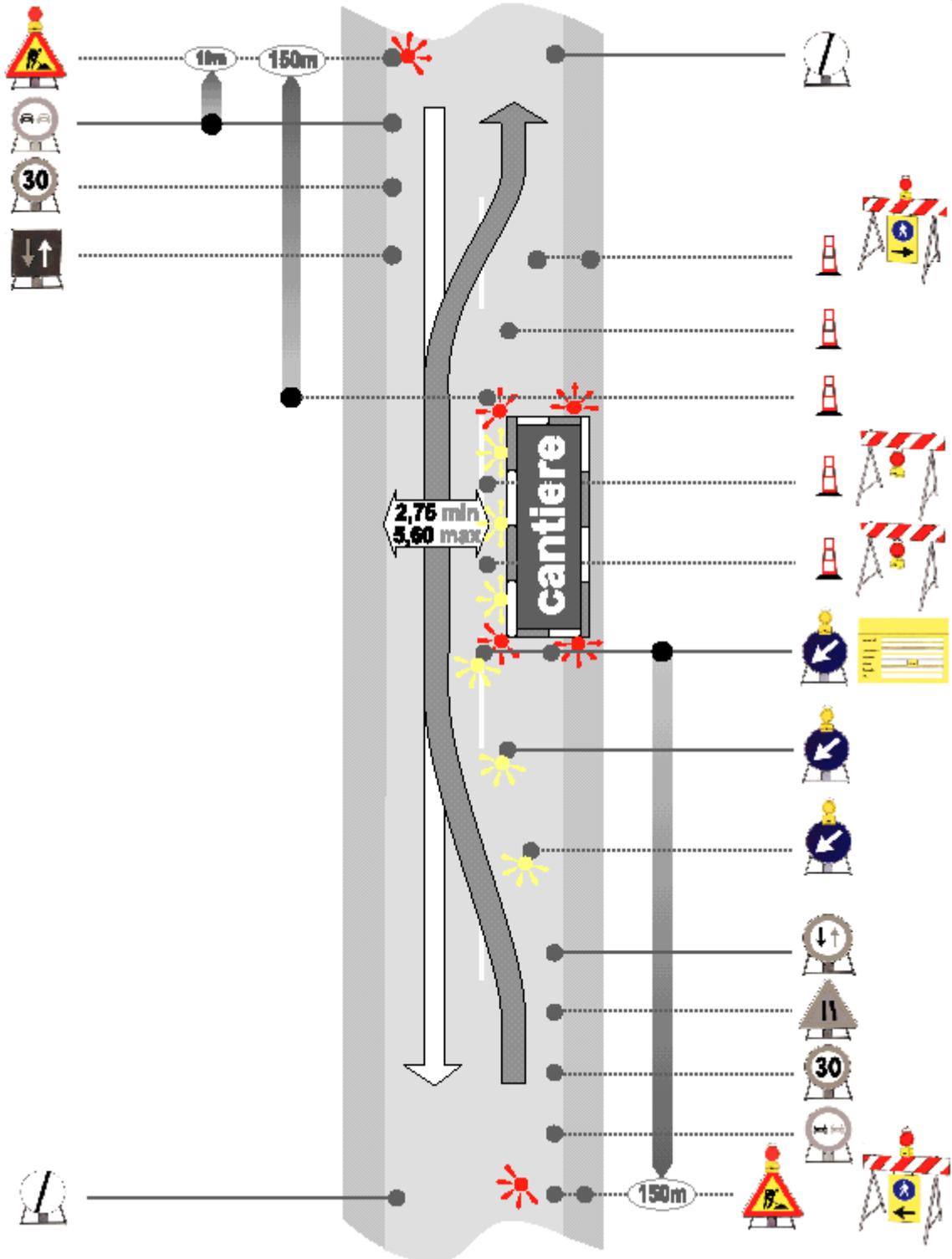


PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

ALLESTIMENTO DEL CANTIERE STRADALE (scheda tipo cantiere fisso sistemazione notturna)

SCHEMA DI ALLESTIMENTO DEL CANTIERE



PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

ALLESTIMENTO DEL CANTIERE SU STRADA URBANA CON OCCUPAZIONE DEL MARCIAPIEDE E PARZIALMENTE DELLA CARREGGIATA TRANSITO ALTERNO SU UNICA CORSIA

MISURE AGGIUNTIVE	<ul style="list-style-type: none">● Quando il cantiere ha una estensione maggiore a 100 m, i segnali <i>lavori</i> dovranno essere corredati dal pannello integrativo indicante l'estesa del cantiere;● Quando il cantiere ha una durata superiore al giorno si deve predisporre il cantiere per la <i>visibilità</i> notturna:<ul style="list-style-type: none">- I segnali lavori saranno muniti di lampada con luce fissa di colore rosso;- Lo sbarramento obliquo costituito da cartelli di <i>passaggio obbligatorio a sinistra</i> sarà integrato con lampada a luce gialla lampeggiante, in sincrono o in progressione;- Le barriere di testa delle zone di lavoro saranno munite di lampade a luce rossa fissa;- Per consentire una migliore visibilità del margine longitudinale del cantiere verso la strada si potranno posizionare delle lampade a luce gialla fissa;- Il margine longitudinale della recinzione prospiciente la circolazione dovrà essere evidenziato mediante lampade a luce rossa fissa e dispositivi rifrangenti opportunamente intervallati;● Quando il cantiere ha una durata superiore a 2 giorni nelle diverse delimitazioni i <i>coni</i> dovranno essere sostituiti da <i>delineatori flessibili</i> fissati alla pavimentazione stradale.● Quando il cantiere ha una durata superiore a 7 giorni in prossimità della testata del cantiere sarà apposto il cartello giallo tabella lavori riportante le seguenti indicazioni:<ul style="list-style-type: none">- ente proprietario o concessionario della strada;- denominazione dell'impresa esecutrice dei lavori;- inizio e termine previsto dei lavori;- recapito e numero telefonico del responsabile del cantiere;- ordinanza.● Quando vengono usate delle macchine operatrici deve essere delimitata l'intera area di manovra delle macchine stesse, compresi i bracci e la proiezione di possibile caduta dei materiali.● Il <i>transito alternato a vista</i> come descritto in precedenza in relazione alla durata del cantiere e alle condizioni del traffico può essere sostituita con <i>transito alternato da movieri</i> o da <i>transito alternato da mezzo semaforico</i>.
--------------------------	--

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

RUMORE

DESCRIZIONE:

Tutte le attività che comportano per il lavoratore un'esposizione personale superiore ad 80 dB (A).

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- non espressamente previste.

SORVEGLIANZA SANITARIA

- la sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti il cui livello d'esposizione personale giornaliera è superiore ad 85 dB(A)
- nei casi in cui il livello d'esposizione personale giornaliera è superiore ad 80 dB(A) (compreso tra 80 e 85), la sorveglianza sanitaria può essere richiesta dallo stesso lavoratore o risultare opportuna in relazione ai livelli ed alla durata delle esposizioni parziali che contraddistinguono la valutazione personale complessiva del gruppo omogeneo di riferimento
- la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente (almeno annuale sopra i 90 dB(A) e biennale sopra gli 85 dB(A))

MISURE DI SICUREZZA

- Usare DPI: otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati
- PRIMA DELL'ATTIVITA':
- i rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere valutati secondo i criteri stabiliti dal decreto 195/06, riferendosi eventualmente, per il settore delle costruzioni edili, alle analisi riportate nel manuale "Conoscere per prevenire - La valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili"
 - i rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte
- DURANTE L'ATTIVITA':
- nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e le attrezzature silenziose
 - le attrezzature da impiegare devono essere idonee alle lavorazioni da effettuare, correttamente installate, mantenute ed utilizzate
 - le sorgenti rumorose devono essere il più possibile separate e distanti dai luoghi di lavoro
 - le zone caratterizzate da elevati livelli di rumorosità devono essere segnalate
 - tutto il personale deve essere informato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore e sulle misure di prevenzione adottate cui conformarsi (es. funzioni e modalità d'impiego degli otoprotettori)
 - il personale che risulta esposto ad un livello personale superiore agli 85 dB(A) deve essere anche formato sull'uso corretto dei DPI, degli utensili e delle attrezzature
 - tutto il personale interessato deve essere fornito d'idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori)
 - la riduzione ulteriore del rischio può essere ottenuta ricorrendo a misure organizzative quali la riduzione della durata delle lavorazioni rumorose e l'introduzione di turni di lavoro

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

ELETTRICITA'

DESCRIZIONE: Tutte le attività nelle quali sono utilizzati, o siano comunque attivi, impianti per la produzione o distribuzione dell'energia elettrica, a qualunque scopo destinata .

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- il corpo umano al passaggio della corrente si riscalda fortemente: ne risultano scottature esterne o interne, talvolta gravi o addirittura mortali
- l'elettricità altresì produce frequentemente altri effetti: sul cuore (fibrillazioni); sui muscoli (crampi la cui intensità può essere tanto elevata da provocare slogature di articolazioni e rotture di ossa); sul sistema nervoso (paralisi)
- gli effetti sono diversi a seconda della qualità e della quantità dell'energia elettrica trasmessa
- nel caso in cui l'infortunato resti in contatto con un conduttore a bassa tensione non disattivabile che sia facilmente spostabile, è necessario che quest'ultimo sia allontanato con un supporto in materiale isolante (non con le mani!), ad es. con una tavola di legno ben asciutta, eseguendo un movimento rapido e preciso. Se il suolo è bagnato occorre che il soccorritore s'isoli anche da terra ad es. mettendo sotto i piedi una tavola di legno asciutta se non è possibile rimuovere il conduttore è necessario spostare l'infortunato. In questo caso il soccorritore deve:
- controllare che il suo corpo (piedi compresi) siano isolati da terra (suolo o parti di costruzioni o di impalcature o di macchinari bagnati o metallici)
- isolare bene le mani anche con mezzi di fortuna (es.: maniche della giacca)
- prendere l'infortunato per gli abiti evitando il contatto con parti umide (es.: sotto le ascelle), possibilmente con una mano sola
- allontanare l'infortunato con una manovra rapida e precisa
- dopo aver provveduto ad isolare l'infortunato è indispensabile ricorrere d'urgenza al pronto soccorso più vicino, mettendo nel frattempo in pratica quanto indicato al riguardo nel "Manuale del Primo Soccorso nel Cantiere Edile"

SORVEGLIANZA SANITARIA

- non espressamente prevista

MISURE DI SICUREZZA:

- Usare DPI: gli addetti ad interventi su impianti in tensione devono utilizzare se del caso: calzature con suola isolante e guanti isolanti
PRIMA DELL'ATTIVITA':
- verificare che non esistano elementi della rete di distribuzione dell'energia elettrica che possano costituire pericolo per le lavorazioni e viceversa. Se del caso, devono essere presi immediati contatti con l'Ente esercente la rete al fine di individuare e applicare le misure di sicurezza necessarie (es. segnalazioni, delimitazioni, sbarramenti ecc.) prima dell'inizio delle lavorazioni
- le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto devono essere collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche, come conseguenza della relazione di calcolo di probabilità prevista dalla normativa vigente
- gli impianti elettrici, di messa a terra ed i dispositivi contro le scariche atmosferiche, quando necessari, devono essere progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e quelle di buona tecnica riconosciute. Gli impianti sono realizzati, mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate. La dichiarazione di conformità degli impianti (con gli allegati), la richiesta di omologazione dell'impianto di terra e dei dispositivi contro le scariche atmosferiche sono conservate in cantiere
- prima dell'utilizzo è necessario effettuare una verifica visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza
DURANTE L'ATTIVITA':
- tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione
- qualora si presenti un'anomalia nell'impianto elettrico è necessario segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere
- il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto elettrico
- disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, o che possano comunque essere danneggiati
- verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine od utensili
- l'allacciamento al quadro di utensili, macchine, ecc., deve avvenire sulle prese a spina appositamente predisposte
- non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione
- prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra dell'apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa)
- se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) è necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

VIBRAZIONI

DESCRIZIONE:

Tutte le attività nelle quali è previsto l'impiego d'utensili ad asse vibrante o ad aria compressa (es. martelli perforatori, vibratori per c.a., fioretti per fori da mine, ecc.) o dove l'operatore permanga in contatto con una fonte di vibrazioni (es. casseforme vibranti, macchine operatrici, ecc.).

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- il rischio principale per i lavoratori che utilizzano utensili ad aria compressa o ad asse flessibile é quello dei danni articolari e delle nevralgie croniche. In alcuni casi, all'aumentare delle frequenze, possono riscontrarsi distonie neurovegetative e danni circolatori.

SORVEGLIANZA SANITARIA

- specifica, obbligatoria per tutti i lavoratori interessati, con periodicità annuale se non diversamente disposto dal medico competente

MISURE DI SICUREZZA

- Usare DPI: guanti imbottiti

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- valutare se sia possibile effettuare la stessa lavorazione senza ricorrere ad attrezzature e/o utensili comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore
- gli utensili e le attrezzature vibranti da impiegare dovranno essere scelte tra quelle meno dannose per l'operatore; le stesse devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc.) e devono essere installate e mantenute in stato di perfetta efficienza
- tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità d'esecuzione delle attività e sottoposti a sorveglianza sanitaria. Se del caso deve essere analizzata l'opportunità di istituire una rotazione tra gli addetti

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

ATTREZZATURE E MACCHINE

AUTOCARRO	
L'autocarro è una macchina utilizzata per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione e/o di risulta da demolizioni o scavi, ecc., costituita essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un cassone generalmente ribaltabile, a mezzo di un sistema oleodinamico	
DPI	<ul style="list-style-type: none">• guanti• calzature di sicurezza• elmetto• indumenti protettivi
Rischi	<ul style="list-style-type: none">• urti, colpi, impatti, compressioni• oli minerali e derivati• cesoiamento, stritolamento• incendio
Misure prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none">• verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere• verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi• garantire la visibilità del posto di guida• controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo
Misure durante l'uso	<ul style="list-style-type: none">• segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere• non trasportare persone all'interno del cassone• adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro• richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta• non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata• non superare la portata massima• non superare l'ingombro massimo• posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben presto distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto• non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde• durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare• segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti
Misure dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none">• eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo ai pneumatici ed ai freni, segnalando eventuali anomalie• pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

RULLO COMPRESSORE

DESCRIZIONE:

Macchina destinata alla compressione di superfici rinterrate o asfaltate.

RISCHI POSSIBILI

- Pericoli d'investimento delle persone
- Errata manovra dell'operatore
- Caduta materiale dell'alto
- Cedimento e anomalie delle parti meccaniche
- Vibrazioni, rumore
- Scivolamenti, cadute

MISURE DI SICUREZZA

- Uso DPI: guanti, scarpe di sicurezza, tuta, casco, indossare otoprotettori (cuffie e/o tappi) adeguati

PRIMA DELL'USO:

- controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo
- verificare preventivamente l'eventuale inserimento del vibratore.
- controllare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per lavorazioni con scarsa illuminazione
- verificare preventivamente il funzionamento dell'avvisatore acustico e del girofaro

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- mantenere sgombro e pulito il posto di guida
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente gravi anomalie o situazioni pericolose

DOPO L'USO:

- pulire gli organi di comando da grasso, olio, ecc.
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione, seguendo le indicazioni della casa costruttrice e segnarle nel libretto macchina.

MODALITA' ESECUTIVA

DELLA FASE

- La fase valuta il rullo compressore nei vari momenti del periodo lavorativo, compresi quindi i tempi di manutenzione necessari alla macchina.

INTERCONNESSIONI CON ALTRI LAVORI

- La fase in esame si sviluppa in parallelo con le lavorazioni di cantiere stradale, salvo la fase della manutenzione che si sviluppa autonomamente.

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

TERNA GOMMATA

DESCRIZIONE: Macchina usata per lo scavo ed il movimento di terra od altro materiale incoerente. Originariamente erano concepiti per piccoli lavori nell'ingegneria civile, poi grazie allo sviluppo della tecnologia dei componenti oleodinamici hanno soppiantato, in virtù di una maggiore economicità di impiego, gli escavatori medio/piccoli, il loro vantaggio è che sono dotate di ruote.

RISCHI POSSIBILI:

- Pericoli di investimento delle persone
- Errata manovra dell'operatore
- Caduta materiale dell'alto
- Cedimento e anomalie delle parti meccaniche
- Vibrazioni, rumore
- Scivolamenti, cadute

MISURE DI SICUREZZA:



- Uso DPI: guanti, scarpe di sicurezza, tuta, casco, dispositivi otoprotettori
- Affidare il mezzo solo a personale qualificato
- Prima dell'uso verificare l'efficienza del mezzo, sistema frenante, idraulico ecc.
- Utilizzare il mezzo secondo gli usi previsti e rispettare le prescrizioni (portate, condizioni d'impiego ecc.) previste dal costruttore
- Durante i trasferimenti mantenere la pala anteriore sollevata a ca. 50cm dal suolo per assicurare una sufficiente visibilità e la posteriore chiusa
- In tutti i casi di scarsa visibilità è necessario far uso delle segnalazione acustiche
- E' vietato usare il mezzo in locali chiusi o poco ventilati o dove esiste pericolo di esplosione
- E' vietato sollevare o trasportare persone
- E' vietato utilizzare il mezzo lungo pendenze superiori a quelle stabilite dal costruttore o su superficie cedevoli
- E' vietato usare il mezzo per effettuare traini non previsti dal costruttore
- E' vietato rimuovere parti della macchina essenziali per il suo funzionamento o per la sicurezza dell'operatore
- Al termine del servizio è necessario provvedere a parcheggiare la macchina possibilmente in piano, portare a terra la pala anteriore, spegnere il motore e bloccare il freno, togliere le chiavi di accensione, segnalare al preposto eventuali anomalie del mezzo

MODALITA' D'ESECUZIONE DELLA FASE:

INTERCONNESSIONE CON ALTRI LAVORI:

COSTI PREVEDIBILI:

- La fase valuta la terna gommata nei vari momenti del periodo lavorativo, compresi quindi i tempi di manutenzione necessari alla macchina.
- La fase in esame si sviluppa in parallelo con le lavorazioni di cantiere, salvo la fase della manutenzione che si sviluppa autonomamente.
- La fase non presenta particolari aggravati riguardo all'uso di dispositivi di sicurezza collettivi, pertanto il costo è zero.

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

AUTOCARRI - DUMPER

DESCRIZIONE: Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.

RISCHI POSSIBILI:

- Pericoli di investimento delle persone
- Errata manovra dell'operatore
- Caduta materiale dell'alto
- Cedimento e anomalie delle parti meccaniche
- Vibrazioni, Rumore, Scivolamenti, Cadute

MISURE DI SICUREZZA:

- Uso DPI: guanti, scarpe di sicurezza, tuta, casco, dispositivi otoprotettori
- verificare il funzionamento dei comandi di guida con riguardo ai freni
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per lavori in assenza di illuminazione
- verificare la presenza del carter al volante
- verificare il funzionamento dell'avvisatore acustico e del girofaro
- controllare che i percorsi siano adeguati per la stabilità del mezzo

DURANTE L'USO:

- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- non percorrere lunghi tragitti in retromarcia
- non trasportare altre persone
- durante gli spostamenti abbassare il cassone
- eseguire lo scarico in posizione stabile tenendo a distanza di sicurezza il personale addetto ai lavori
- mantenere sgombro il posto di guida
- mantenere puliti i comandi da grasso, olio, ecc.
- non rimuovere le protezioni del posto di guida
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- durante i rifornimenti spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie

DOPO L'USO:

- riportare correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e pulizia necessarie al reimpiego della macchina a motore spento, segnalando eventuali guasti
- eseguire la manutenzione secondo le indicazioni del libretto

MODALITA' D'ESECUZIONE DELLA FASE:

- La fase valuta gli autocarri - dumper nei vari momenti del periodo lavorativo, compresi quindi i tempi di manutenzione necessari alla macchina.



PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

FASE DI LAVORO:

*ESCAVATORE
(oleodinamico)*

DESCRIZIONE:

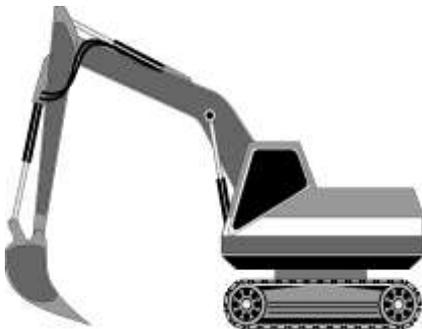
Macchina usata per lo scavo ed il movimento di terra od altro materiale incoerente.

Originariamente erano concepiti per piccoli lavori nell'ingegneria civile, poi grazie allo sviluppo della tecnologia dei componenti oleodinamici hanno soppiantato, in virtù di una maggiore economicità di impiego, gli escavatori medio/piccoli a fune.

RISCHI POSSIBILI:

- Pericoli di investimento delle persone
- Errata manovra dell'operatore
- Caduta materiale dell'alto
- Cedimento e anomalie delle parti meccaniche
- Vibrazioni, rumore, polveri
- Scivolamenti, cadute

MISURE DI SICUREZZA:



- Uso DPI: guanti, scarpe di sicurezza, tuta, casco, dispositivi otoprotettori
- PRIMA DELL'USO:
- controllare le aree di lavoro per evitare pericolosi avvicinamenti a strutture pericolanti o a superfici cedevoli
- controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere
- controllare l'efficienza dell'attacco della pinza e delle connessioni dei tubi
- garantire la visibilità del posto di guida
- controllare l'efficienza dei comandi
- verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano regolarmente funzionanti
- DURANTE L'USO:
- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- chiudere gli sportelli della cabina
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- mantenere sgombra e pulita la cabina
- mantenere stabile il mezzo durante la demolizione
- nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori
- per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo azionare il dispositivo di blocco dei comandi
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie
- DOPO L'USO:
- posizionare correttamente la macchina abbassando il braccio a terra, azionando il blocco comandi ed il freno di stazionamento
- pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti

MODALITA' D'ESECUZIONE DELLA FASE:

- La fase valuta l'escavatore oleodinamico nei vari momenti del periodo lavorativo, compresi quindi i tempi di manutenzione necessari alla macchina.

INTERCONNESSIONE CON ALTRI LAVORI:

- La fase in esame si sviluppa in parallelo con le lavorazioni di cantiere, salvo la fase della manutenzione che si sviluppa autonomamente.

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

TRAPANO ELETTRICO	
<p>Il trapano è un utensile di uso comune, adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale (legno, metallo, calcestruzzo, ecc.), ad alimentazione prevalentemente elettrica. Esso è costituito essenzialmente da un motore elettrico, da un giunto meccanico (mandrino) che, accoppiato ad un variatore, produce un moto di rotazione e percussione, e dalla punta vera e propria. Il moto di percussione può mancare nelle versioni più semplici dell'utensile, così come quelle più sofisticate possono essere corredate da un dispositivo che permette di invertire il moto della punta.</p>	
DPI	<ul style="list-style-type: none">• guanti• calzature di sicurezza• mascherine antipolvere• otoprotettori• occhiali
Rischi	<ul style="list-style-type: none">• punture, tagli, abrasioni• rumore• polvere• elettrici• schegge
Misure prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none">• verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V)• controllare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire• controllare il fissaggio dell'utensile• verificare l'integrità delle protezioni e del cavo di alimentazione• verificare il funzionamento dell'interruttore
Misure durante l'uso	<ul style="list-style-type: none">• impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie• eseguire il lavoro in posizione stabile• non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione• non manomettere le protezioni del disco• interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro• verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione
Misure dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none">• staccare il collegamento elettrico dell'utensile• controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione• pulire l'utensile

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

UTENSILI A MANO	
Gli utensili a mano (picconi, badili, martelli, tenaglie, cazzuole, frattazzi, chiavi, scalpelli, ecc.), presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura, in legno o in acciaio, ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.	
DPI	<ul style="list-style-type: none">• Guanti• occhiali• calzature di sicurezza• elmetto
Rischi	<ul style="list-style-type: none">• urti, colpi, impatti, compressioni• punture, tagli e abrasioni
Misure prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none">• controllare che l'utensile non sia deteriorato• sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature• verificare il corretto fissaggio del manico• selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego• per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature
Misure durante l'uso	<ul style="list-style-type: none">• impugnare saldamente l'utensile• assumere una posizione corretta e stabile• distanziare adeguatamente gli altri lavoratori• non utilizzare in maniera impropria l'utensile• non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto• utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia
Misure dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none">• pulire accuratamente gli utensili• riporre accuratamente gli utensili• controllare lo stato d'uso degli utensili

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

SCALE A MANO	
<p>La scala a mano è un'attrezzatura di lavoro adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, salita su opere provvisorie, opere di finitura ed impiantistiche.</p> <p>Le scale a mano possono essere di diversi tipi: semplici, ad elementi innestati, doppie e a castello</p>	
DPI	<ul style="list-style-type: none">• guanti• calzature di sicurezza• elmetto
Rischi	<ul style="list-style-type: none">• cadute dall'alto• urti, colpi, impatti, compressioni• cesoiamento (scale doppie)• movimentazione manuale dei carichi
Caratteristiche di sicurezza	<p>SCALE SEMPLICI PORATTILI</p> <ul style="list-style-type: none">• devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso• le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 metri devono avere anche un tirante intermedio• in tutti i casi devono essere provviste di dispositivi antisdrucchio alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchio alle estremità superiori <p>SCALE AD ELEMENTI INNESTATI</p> <ul style="list-style-type: none">• la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 metri• per lunghezze superiori agli 8 metri devono essere munite di rompitratta <p>SCALE DOPPIE</p> <ul style="list-style-type: none">• non devono superare l'altezza di 5 metri• devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza <p>SCALE A CASTELLO</p> <ul style="list-style-type: none">• devono essere provviste di mancorrenti lungo la rampa e di parapetti sul perimetro del pianerottolo• i gradini devono essere antiscivolo• devono essere provviste di impugnature per la movimentazione• devono essere provviste di ruote sui soli due montanti opposti alle impugnature di movimentazione e di tamponi antiscivolo sui due montanti a piede fisso
Misure prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none">• la scala deve superare di almeno un metro il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato)• le scale usate per l'accesso ai piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra• le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisorie (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto• la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza• è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti• le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione• il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

Misure durante l'uso	<ul style="list-style-type: none">• le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona• durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala• evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo• la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare• quando vengono eseguiti i lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala• la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala
Misure dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none">• controllare periodicamente lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria• le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci• segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE: *CASCO COPRICAPO*

DESCRIZIONE:

Copricapo in PE a foglia di calotta.

CARATTERISTICHE:

- L'elmetto è uno dei principali mezzi per la protezione personale; va indossato ogni qualvolta esistono pericoli per il capo (es. caduta materiali dall'alto, urti contro ostacoli o contatto con elementi pericolosi)
- Deve essere in grado di assorbire gli urti, deve essere leggero, ben aerato, regolabile, non irritante e dotato di regginuca
- Per l'esposizione in ambienti che presentino particolari pericoli per i capelli è obbligatorio l'uso di appropriati copricapo.
- Utilizzare caschi con marcatura CE

MODALITA' D'USO E MANUTENZIONE:

- È consigliabile l'uso continuativo per tutto il periodo di permanenza su zona a rischio preventivamente definita e opportunamente segnalata.
- Assicurarla durante l'uso con apposito sottogola.
- Controllare periodicamente la calotta e la bardatura
- Mantenerlo pulito evitando l'uso di solventi



PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE: GUANTI PROTETTIVI

DESCRIZIONE:

Indumento di pelle, di gomma, di maglia o di tessuto che riveste il palmo e il dorso della mano e separatamente ciascun dito (in alcuni tipi il solo pollice è staccato mentre le altre dita sono unite).

CARATTERISTICHE:

MODALITA' D'USO E MANUTENZIONE:

- Il mercato offre una gamma infinita di questo importante mezzo di protezione, la scelta del prodotto giusto deve essere effettuata con la massima cura al fine di garantire la maggior efficacia possibile
- L'impiego dei guanti è richiesto durante le fasi di lavorazione che possono danneggiare le mani (ustioni, tagli e contatti con agenti chimici)
- Utilizzare guanti con marcatura CE

- In relazione alle varie lavorazioni devono essere utilizzati i guanti appropriati ad esempio:
Guanti di cuoio o simili (contro abrasioni, punture o tagli)
Guanti isolanti (contro il rischio di contatti diretti con parti elettriche in tensione)
Guanti speciali per ogni agente chimico trattato
Guanti antivibrazioni
Guanti di protezione dal calore e dal freddo



PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE: SCARPE DI SICUREZZA

DESCRIZIONE:

Calzature rinforzate ad apertura rapida, con inserita lamina d'acciaio nel plantare e sopra il piede, per proteggere lo stesso dagli schiacciamenti e nell'emergenza essere tolte con rapidità.

CARATTERISTICHE:

- Le calzature sono un valido mezzo di protezione contro i pericoli nei luoghi di lavoro, devono essere appropriate al lavoro svolto, devono essere adeguate al piede che le indossa.
- La tipologia della calzatura deve essere oggetto di analisi approfondita del servizio di sicurezza interno al fine di individuare il giusto elemento di protezione.
- Sono richieste dove esiste pericolo di schiacciamento, di distorsioni ecc. (es. cantieri, magazzini ecc.)
- Utilizzare scarpe con marcatura CE

MODALITA' D'USO E MANUTENZIONE:

- È obbligatorio un uso continuativo in tutto il periodo di lavoro.
- Devono essere a sfilamento rapido, senza provocare ulteriore danno al piede, nei luoghi a maggior rischio e dove vengono manipolati liquidi caldi
- Non sono ammesse scarpe non idonee ad esempio: sandali, mocassini ecc.



PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE: CUFFIE E TAPPI ANTIRUMORE

DESCRIZIONE:

Elementi protettivi dell'apparato auricolare, da fattori nocivi esterni.

CARATTERISTICHE:

- I mezzi di protezione dell'udito, a livello individuale, solo classificabili in due grandi famiglie
 1. cuffie antirumore
 2. tappi antirumore
- Utilizzare dispositivi con marcatura CE

MODALITA' D'USO E MANUTENZIONE:

- Sono necessarie negli ambienti in cui le fasi di lavorazione possono provocare un danneggiamento all'udito
- Il loro utilizzo viene stabilito dal servizio di prevenzione e sicurezza interna, sulla base delle risultanti della mappatura del rumore.
- I tappi antirumore possono essere monouso o riutilizzabili, sono comunque ritenuti elementi di protezione individuale, come la cuffia .
- Prima di applicare gli strumenti sopra descritti leggere e seguire le istruzioni d'uso.



PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE: CASSETTA MEDICINALI

DESCRIZIONE:

Materiale di PRONTO SOCCORSO per le prime necessità in caso di infortunio sul lavoro.

CARATTERISTICHE:

- La cassetta di pronto soccorso non può essere considerata un elemento di protezione individuale ma il lavoratore, per l'importanza che essa ricopre, deve conoscere la sua ubicazione e la sua dotazione .
- Nel caso di personale viaggiante la cassetta di pronto soccorso deve essere uno degli elementi essenziali al seguito.

MODALITA' D'USO E MANUTENZIONE:

- La cassetta di pronto soccorso deve contenere, ben visibili, le istruzioni per l'uso dei materiali e le spiegazioni per gli interventi più usuali.
- Prevedere cassette di pronto soccorso o presidi sanitari di altro tipo secondo le norme



PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

COME RICONOSCERE LA PRESENZA DI SOSTANZE PERICOLOSE NEI PRODOTTI CHIMICI

Analoghe informazioni sono riportate, in forma più esplicita, nella scheda tossicologica relativa al prodotto pericoloso che è fornita o può essere richiesta al fabbricante. Prodotti non soggetti all'obbligo di etichettatura non sono considerati pericolosi. Specie le informazioni deducibili dall'etichettatura non sono di immediata comprensione in quanto vengono date tramite simboli e sigle che si riferiscono ad una ben precisa e codificata "chiave" di lettura. Al di là del nome della sostanza o del prodotto, che essendo un nome "chimico" (per esempio, 1,1 Diossi-etano, TCA, trietilamina, etc.) dice ben poco all'utilizzatore, elementi preziosi sono forniti:

- dal simbolo;
- dal richiamo a rischi specifici;
- dai consigli di prudenza.

I SIMBOLI

Sono stampati in nero su fondo giallo-arancione e sono i seguenti:

- esplosivo (E): una bomba che esplode;
- comburente (O): una fiamma sopra un cerchio;
- facilmente infiammabile (F): una fiamma;
- tossico (T): un teschio su tibie incrociate;
- nocivo (Xn): una croce di Sant'Andrea;
- corrosivo (C): la raffigurazione dell'azione corrosiva di un acido;
- irritante (Xi): una croce di Sant'Andrea;
- altamente o estremamente infiammabile (+F): una fiamma;
- altamente tossico o molto tossico (+T): un teschio su tibie incrociate.

I RISCHI SPECIFICI

Vengono indicati mediante le cosiddette "frasi di rischio". Tali frasi sono sintetizzate tramite la lettera R e un numero, secondo il seguente codice:

R1	Esplosivo allo stato secco
R2	Rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione
R3	Elevato rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione
R4	Forma composti metallici esplosivi molto sensibili
R5	Pericolo di esplosione per riscaldamento
R6	Esplosivo a contatto o senza contatto con l'aria
R7	Può provocare un incendio
R8	Può provocare l'accensione di materie combustibili
R9	Esplosivo in miscela con materie combustibili
R10	Inflammabile
R11	Facilmente infiammabile
R12	Altamente infiammabile
R13	Gas liquefatto altamente infiammabile
R14	Reagisce violentemente con l'acqua
R15	A contatto con l'acqua libera gas facilmente infiammabili
R16	Pericolo di esplosione se mescolato con sostanze comburenti
R17	Spontaneamente infiammabile all'aria
R18	Durante l'uso può formare con aria miscele esplosive/infiammabili
R19	Può formare perossidi esplosivi
R20	Nocivo per inalazione
R21	Nocivo a contatto con la pelle
R22	Nocivo per ingestione

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

R23	Tossico per inalazione
R24	Tossico a contatto con la pelle
R25	Tossico per ingestione
R26	Altamente tossico per inalazione
R27	Altamente tossico a contatto con la pelle
R28	Altamente tossico per ingestione
R29	A contatto con l'acqua libera gas tossici
R30	Può divenire facilmente infiammabile durante l'uso
R31	A contatto con acidi libera gas tossico
R32	A contatto con acidi libera gas altamente tossico
R33	Pericolo di effetti cumulativi
R34	Provoca ustioni
R35	Provoca gravi ustioni
R36	Irritante per gli occhi
R37	Irritante per le vie respiratorie
R38	Irritante per la pelle
R39	Pericolo di effetti irreversibili molto gravi
R40	Possibilità di effetti irreversibili
(+)R41	Rischio di gravi lesioni oculari
R42	Può provocare sensibilizzazione per inalazione
R43	Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle
(+)R44	Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato
(+)R45	Può provocare il cancro
(+)R46	Può provocare alterazioni genetiche ereditarie
(+)R47	Può provocare malformazioni congenite
(+)R48	Pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata
R14/15	Reagisce violentemente con l'acqua liberando gas facilmente infiammabili
R15/29	A contatto con l'acqua libera gas tossici facilmente infiammabili
R20/21	Nocivo per inalazione e contatto con la pelle
R20/22	Nocivo per inalazione e ingestione
R20/21/22	Nocivo per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R21/22	Nocivo a contatto con la pelle e per ingestione
R23/24	Tossico per inalazione e contatto con la pelle
R23/25	Tossico per inalazione e ingestione
R23/24/25	Tossico per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R24/25	Tossico a contatto con la pelle e per ingestione
R26/27	Altamente tossico per inalazione e contatto con la pelle
R26/28	Altamente tossico per inalazione e per ingestione
R26/27/28	Altamente tossico per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R27/28	Altamente tossico a contatto con la pelle e per ingestione
R36/37	Irritante per gli occhi e le vie respiratorie
R36/38	Irritante per gli occhi e per la pelle
R36/37/38	Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle
R37/38	Irritante per le vie respiratorie e la pelle

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

R42/43

Può provocare sensibilizzazione per inalazione e contatto con la pelle

I CONSIGLI DI PRUDENZA

Sono sintetizzati dalla lettera S seguita da un numero, secondo il seguente codice:

S1	Conservare sotto chiave
S2	Conservare fuori della portata dei bambini
S3	Conservare in luogo fresco
S4	Conservare lontano da locali di abitazione
S5	Conservare sotto (liquido appropriato da indicarsi da parte del fabbricante)
S6	Conservare sotto (gas inerte da indicarsi da parte del fabbricante)
S7	Conservare il recipiente ben chiuso
S8	Conservare al riparo dell'umidità
S9	Conservare il recipiente in luogo ben ventilato
S12	Non chiudere ermeticamente il recipiente
S13	Conservare lontano da alimenti o mangimi e da bevande
S14	Conservare lontano da (sostanze incompatibili da precisare da parte del produttore)
S15	Conservare lontano dal calore
S16	Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare
S17	Tenere lontano da sostanze combustibili
S18	Manipolare ed aprire il recipiente con cautela
S20	Non mangiare né bere durante l'impiego
S21	Non fumare durante l'impiego
S22	Non respirare le polveri
S23	Non respirare i gas/fumi/vapori/aerosoli (termini appropriati da precisare da parte del produttore)
S24	Evitare il contatto con la pelle
S25	Evitare il contatto con gli occhi
S26	In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare il medico
S27	Togliersi di dosso immediatamente gli indumenti contaminati
S28	In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente ed abbondantemente con (prodotti da indicarsi da parte del fabbricante)
S29	Non gettare i residui nelle fognature
S30	Non versare acqua sul prodotto
S33	Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche
S34	Evitare l'urto e lo sfregamento
S35	Non disfarsi del prodotto e del recipiente se non con le dovute precauzioni
S36	Usare indumenti protettivi adatti
S37	Usare guanti adatti
S38	In caso di ventilazione insufficiente, usare un apparecchio respiratorio adatto
S39	Proteggersi gli occhi e la faccia

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

- S40 Per pulire il pavimento e gli oggetti contaminati da questo prodotto, usare (da precisare da parte del produttore)
- S41 In caso di incendio e/o esplosione non respirare i fumi
- S42 Durante le fumigazioni usare un apparecchio respiratorio adatto (termini appropriati da precisare da parte del produttore)
- S43 In caso di incendio usare(mezzi estinguenti idonei da indicarsi da parte del fabbricante. Se l'acqua aumenta il rischio precisare "Non usare acqua")
- S44 In caso di malessere consultare il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
- S45 In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
- (+)S46 In caso d'ingestione consultare immediatamente il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
- (+)S47 Conservare a temperatura non superiore a°C (da precisare da parte del fabbricante)
- (+)S48 Mantenere umido con (mezzo appropriato da precisare da parte del fabbricante)
- (+)S49 Conservare soltanto nel recipiente originale
- (+)S50 Non mescolare con (da specificare da parte del fabbricante)
- (+)S51 Usare soltanto in luogo ben ventilato
- (+)S52 Non utilizzare su grandi superfici in locali abitati
- S53 Evitare l'esposizione - procurarsi speciali istruzioni prima dell'uso
- S1/2 Conservare sotto chiave e fuori della portata dei bambini
- S3/7/9 Tenere il recipiente ben chiuso in luogo fresco e ben ventilato
- S3/9 Tenere il recipiente in luogo fresco e ben ventilato
- (+)S3/9/14 Conservare in luogo fresco e ben ventilato lontano da (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante)
- (+)S3/9/14/49 Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato lontano da (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante)
- (+)S3/9/49 Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato
- (+)S3/14 Conservare in luogo fresco lontano da (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante)
- S7/8 Conservare il recipiente ben chiuso e al riparo dall'umidità
- S7/9 Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato
- S20/21 Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego
- S24/25 Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle
- S36/37 Usare indumenti protettivi e guanti adatti
- S36/37/39 Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
- S36/39 Usare indumenti protettivi adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
- S37/39 Usare guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
- (+)S47/39 Conservare soltanto nel contenitore originale a temperatura non superiore a °C (da precisare da parte del fabbricante)

PIANO DI SICUREZZA – D.Lgs. 81/08

Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)

NOMINATIVI IMPRESE PRESENTI IN CANTIERE

Indirizzo del cantiere	Missaglia Via Matteotti , parti della Via Cavour e della via Giovanni XXIII nella frazione di Missaglia capoluogo, la via Agazzino nella frazione di Contra, la Piazza Pio XII nella frazione di Lomaniga, la via Montello nella frazione di Ossola, e la via Mozart nella frazione di Barriano
Committente	Comune di Missaglia
Natura dell'opera	Manutenzione ordinaria strade 2021 - Missaglia (LC)
Identificazione impresa	<hr/>

CRONOPROGRAMMA

Giorni lavorativi previsti 90

A RISCHIO	NOME DELL'ATTIVITÀ	NOME DELL'ATTIVITÀ SECONDARIA	STATO	ASSEGNATO A	DATA DI INIZIO	DATA DI FINE	DURATA in giorni	COMMENTI
<input type="checkbox"/>	Via Matteotti	scarifica	Non iniziato		15-ott-21	16-ott-21	2	
<input type="checkbox"/>	Via Matteotti	messa in quota chiusini	Non iniziato		16-ott-21	17-ott-21	2	
<input type="checkbox"/>	Via Matteotti	stesa conglomerato bituminoso	Non iniziato		17-ott-21	18-ott-21	2	
<input type="checkbox"/>	Via Matteotti	nuova segnaletica orizzontale	Non iniziato		25-ott-21	25-ott-21	1	
<input type="checkbox"/>	via Cavour	scarifica	Non iniziato		16-ott-21	18-ott-21	3	
<input type="checkbox"/>	via Cavour	messa in quota chiusini	Non iniziato		18-ott-21	19-ott-21	2	
<input type="checkbox"/>	via Cavour	stesa conglomerato bituminoso	Non iniziato		20-ott-21	21-ott-21	2	
<input type="checkbox"/>	via Cavour	nuova segnaletica orizzontale	Non iniziato		28-ott-21	28-ott-21	1	
<input type="checkbox"/>	via Giovanni XXIII	scarifica	Non iniziato		02-nov-21	04-nov-21	3	
<input type="checkbox"/>	via Giovanni XXIII	messa in quota chiusini	Non iniziato		04-nov-21	05-nov-21	2	
<input type="checkbox"/>	via Giovanni XXIII	stesa conglomerato bituminoso	Non iniziato		06-nov-21	07-nov-21	2	
<input type="checkbox"/>	via Giovanni XXIII	nuova segnaletica orizzontale	Non iniziato		14-nov-21	15-nov-21	2	
<input type="checkbox"/>	via Montello	scarifica	Non iniziato		05-nov-21	06-nov-21	2	
<input type="checkbox"/>	via Montello	messa in quota chiusini	Non iniziato		06-nov-21	07-nov-21	2	
<input type="checkbox"/>	via Montello	stesa conglomerato bituminoso	Non iniziato		08-nov-21	11-nov-21	4	
<input type="checkbox"/>	via Montello	nuova segnaletica orizzontale	Non iniziato		18-nov-21	18-nov-21	1	
<input type="checkbox"/>	via Agazzino	scarifica	Non iniziato		10-nov-21	13-nov-21	4	
<input type="checkbox"/>	via Agazzino	messa in quota chiusini	Non iniziato		13-nov-21	15-nov-21	3	
<input type="checkbox"/>	via Agazzino	stesa conglomerato bituminoso	Non iniziato		16-nov-21	17-nov-21	2	
<input type="checkbox"/>	via Agazzino	nuova segnaletica orizzontale	Non iniziato		25-nov-21	25-nov-21	1	
<input type="checkbox"/>	piazza Pio XXII	scarifica	Non iniziato		07-gen-22	07-gen-22	1	
<input type="checkbox"/>	piazza Pio XXII	messa in quota chiusini	Non iniziato		07-gen-22	07-gen-22	1	
<input type="checkbox"/>	piazza Pio XXII	stesa conglomerato bituminoso	Non iniziato		08-gen-22	08-gen-22	1	
<input type="checkbox"/>	piazza Pio XXII	nuova segnaletica orizzontale	Non iniziato		11-gen-22	11-gen-22	1	
<input type="checkbox"/>	via Mozart	scarifica	Non iniziato		24-nov-21	25-nov-21	2	
<input type="checkbox"/>	via Mozart	messa in quota chiusini	Non iniziato		25-nov-21	26-nov-21	2	
<input type="checkbox"/>	via Mozart	stesa conglomerato bituminoso	Non iniziato		27-nov-21	28-nov-21	2	
<input type="checkbox"/>	via Mozart	nuova segnaletica orizzontale	Non iniziato		07-dic-21	07-dic-21	1	
<input type="checkbox"/>	vie varie	opere di finitura	Non iniziato		12-gen-22	13-gen-22	2	

