



COMUNE DI RUBIERA

Provincia di Reggio Emilia

Area Servizi al Territorio e sviluppo economico
Settore - 3° Lavori Pubblici e Manutenzioni
Servizio - Viabilita' , Infrastrutture e Mobilita' sostenibile

Lavori di manutenzione della pavimentazione stradale di parte di via Mascagni e della rotatoria sulla S.S. 9/via Melato

CUP J27H22002400007

PROGETTO ESECUTIVO

progettista

fabio ferrini ingegnere

viale ciro menotti 43
41121 modena (mo)
tel. 059.7274501
fax 059.5960161
fabioferrini@ferriningegneria.com

elaborato **M**

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

data	I° revisione	II° revisione	scala
giugno 2022			

Piano di Sicurezza e Coordinamento

(art. 100, all.XV del D.Lgs. 81/08 e s.mm.ii.)

Descrizione dell'opera: LAVORI DI MANUTENZIONE DELLA PAVIMENTAZIONE STRADALE
DI PARTE DI VIA MASCAGNI E DELLA ROTATORIA SULLA SS9/VIA
MELATO

Committente: COMUNE DI RUBIERA (RE)

Responsabile dei Lavori: DOTT. ING. SABRINA BOCEDI

Coordinatore per la progettazione: DOTT. ING. FABIO FERRINI

Data: giugno 2022

Il Coordinatore per la progettazione

Struttura del documento

- **Dati generali**
 - Dati identificativi del cantiere
 - Soggetti
 - Responsabilità
 - Descrizione dei lavori e dell'opera
 - Vincoli del sito e del contesto

- **Organizzazione del cantiere**
 - Relazione organizzazione cantiere
 - Fasi di organizzazione - allestimento

- **Prescrizioni sulle fasi lavorative**
 - Fasi di lavorazione
 - Fasi di organizzazione - smantellamento

- **Allegati**
 - GESTIONE EMERGENZA COVID-19
 - Gestione Emergenza
 - Calcolo uomini/giorno
 - Diagramma di gantt
 - Fasi di lavoro
 - Accettazione del PSC
 - *Oneri della sicurezza (elaborato a parte)*

Dati identificativi cantiere

Committente: COMUNE DI RUBIERA (RE)
Via Emilia Est, 5 – 42048 – Rubiera (RE)
Telefono: 0522.622211 FAX: pcomune.rubiera@post

Descrizione dell'opera: MANUTENZIONE VIA MASCAGNI E ROTATORIA SS9-VIA MELATO

Indirizzo cantiere: VIA MASCAGNI E ROTATORIA SS9-VIA MELATO

Data presunta inizio lavori: 31/07/2022

**Durata presunta lavori
(gg lavorativi):** 60

Ammontare presunto dei lavori: euro 149.746,12 di cui € 9.403,29 per oneri della sicurezza

Numero uomini/giorni: 173

Coordinatori/Responsabili

Coordinatore progettazione: DOTT. ING. FABIO FERRINI
VIA CIRO MENOTTI 43 - 41121 MODENA
Telefono: 059 7274501

Responsabile dei lavori: DOTT. ING. SABRINA BOCEDI
c/o Comune di RUBIERA (RE)

Soggetti

Coordinatore per la progettazione

Il Coordinatore per la progettazione è il soggetto incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori, se designato, per lo svolgimento dei compiti di cui all'art. 91 del D.Lgs. n. 81/08.

Il Coordinatore per la progettazione provvede a:

- redigere il piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100 del D.Lgs. n. 81/08 con i contenuti riportati sull'allegato XV dello stesso decreto; (Art. 91, comma 1, lett. a, D.Lgs. n. 81/08)
- riportare sul piano di sicurezza e coordinamento la stima analitica dei costi della sicurezza;
- valutare, in collaborazione con il progettista, la congruità dell'importo di progetto in relazione all'ammontare dei costi per la sicurezza;
- eventualmente, sottoporre al committente o al responsabile dei lavori, previa comunicazione al progettista, integrazioni da apportare al progetto al fine di renderlo comprensivo dei costi della sicurezza;
- compilare il Fascicolo con i contenuti definiti dall'allegato XVI allo stesso decreto; (Art. 91, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08)
- eventualmente, su richiesta del committente o del responsabile dei lavori, fornire indicazioni utili e supportare la fase della scelta delle imprese e dei lavoratori autonomi al fine di poter valutare l'idoneità tecnico professionale e la rispondenza dei concorrenti alle esigenze di sicurezza specifica previste sul piano di sicurezza e coordinamento.

Coordinatore per l'esecuzione

Il Coordinatore per l'esecuzione è il soggetto, diverso dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori, da un suo dipendente o dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato, incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori se designato, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 91 del D.Lgs. n. 81/08.

Il Coordinatore l'esecuzione provvede a:

- redigere il Piano di sicurezza e coordinamento, nel caso in cui la designazione è conseguente alla circostanze che i lavori inizialmente affidati ad un'unica impresa siano in corso d'opera affidati a più imprese; (Art. 90, comma 5 e art. 92, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- predisporre il Fascicolo, nel caso in cui la designazione è conseguente alla circostanze che i lavori inizialmente affidati ad un'unica impresa siano in corso d'opera affidati a più imprese; (Art. 90, comma 5 e art. 92, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- verificare, tramite azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione del Piano di sicurezza e coordinamento e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro (Art. 92, comma 1, lett. a, D.Lgs. n. 81/08), garantendo la frequenza delle visite in cantiere sulla base della complessità dell'opera e del grado di affidabilità delle imprese ed assicurando la sua presenza in cantiere nelle fasi di maggiori criticità;
- verbalizzare ogni visita in cantiere, ogni disposizione impartita per il rispetto del Piano di sicurezza e coordinamento, ogni verifica degli avvenuti adeguamenti e, in generale, ogni comunicazione trasmessa alle imprese o da queste ricevute, dandone comunicazione scritta al committente o al responsabile dei lavori;
- verificare l'idoneità dei Piani operativi di sicurezza, presentati dalle imprese esecutrici, e la loro coerenza con quanto disposto nel Piano di sicurezza e coordinamento; (Art. 92, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08)
- adeguare il Piano di sicurezza e coordinamento e il Fascicolo; (Art. 92, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08)
- verificare che le imprese esecutrici adeguino i rispettivi Piani operativi di sicurezza; (Art. 92, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08)
- organizzare la cooperazione e il coordinamento tra le imprese e i lavoratori autonomi; (Art. 92, comma 1, lett. c, D.Lgs. n. 81/08)
- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare coordinamento dei Rappresentanti per la sicurezza, finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere; (Art. 92, comma 1, lett. d, D.Lgs. n. 81/08)
- segnalare al Committente o al Responsabile dei lavori le "gravi" inosservanze (violazioni agli art. 94, 95 e 96 e alle prescrizioni contenute nel piano di sicurezza e coordinamento) da parte delle imprese e ai lavoratori autonomi, previa contestazione scritta, e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto; (Art. 92, comma 1, lett. e, D.Lgs. n. 81/08)
- comunicare, nel caso in cui il Committente o il Responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione di cui al punto precedente, senza fornire idonea giustificazione, le "gravi" inosservanze all'Azienda USL e alla Direzione provinciale del lavoro competenti per territorio; (Art. 92, comma 1, lett. e, D.Lgs. n. 81/08)

- sospendere le singole lavorazioni in caso di pericolo grave imminente direttamente riscontrato, fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate; (Art. 92, comma 1, lett. f), D.Lgs. n. 81/08)

Il direttore dei lavori

Il Direttore dei lavori è il soggetto designato dal Committente per controllare la corretta esecuzione dei lavori.

Il direttore dei lavori provvede a:

- dirigere e controllare sotto l'aspetto tecnico, contabile ed amministrativo, per conto della committenza, la corretta esecuzione dei lavori, nel rispetto del contratto d'appalto e dei suoi allegati;
- curare che i lavori siano eseguiti a regola d'arte ed in conformità al progetto e al contratto;
- verificare periodicamente, nel caso di lavori pubblici, il possesso e la regolarità da parte dell'appaltatore della documentazione prevista dalle leggi in materia di obblighi nei confronti dei dipendenti;
- dialogare con il coordinatore per l'esecuzione, in particolare riferisce tempestivamente nuove circostanze tecniche (per esempio, le varianti al progetto) che possono influire sulla sicurezza;
- non interferire nell'operato del coordinatore per l'esecuzione;
- sospendere i lavori su ordine del committente o del responsabile dei lavori e dietro segnalazione del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- consentire la sospensione delle singole lavorazioni da parte del coordinatore per l'esecuzione, nel caso in cui quest'ultimo riscontri direttamente un pericolo grave ed immediato per i lavoratori e fino a quando il coordinatore medesimo non verifichi l'avvenuto adeguamenti da parte delle imprese interessate.

Il progettista

Il progettista è il soggetto incaricato dal Committente per la progettazione delle opere.

Il Progettista, in sintesi, provvede a:

- elaborare il progetto rispettando i principi generali di prevenzione in materia di salute e sicurezza sul lavoro al momento delle scelte progettuali e tecniche e scelgono attrezzature, componenti e dispositivi di protezione rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari in materia (art. 22 D.Lgs. n. 81/08)
- elaborare il progetto secondo criteri diretti a ridurre alla fonte i rischi per la sicurezza e salute dei lavoratori, tenendo conto dei principi generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. n. 81/08;
- determinare la durata del lavoro o delle singole fasi di lavoro, al fine di permettere la pianificazione dei lavori in condizioni di sicurezza;
- collaborare e fornire tutte le informazioni, dati e documentazioni necessarie al coordinatore per la progettazione;
- prendere in esame ed, eventualmente, sottoporli al committente o al responsabile dei lavori, se designato, le proposte avanzate dal coordinatore per la progettazione che richiedono modifiche al progetto e tesa a migliorare le condizioni di sicurezza e salubrità in cantiere durante l'esecuzione dei lavori;
- prendere in esame nella redazione del progetto ed, eventualmente, sottoporli al committente o al responsabile dei lavori, se designato, le proposte del coordinatore per la progettazione avanzate per meglio garantire la tutela della sicurezza e salute durante i lavori di manutenzione dell'opera.

Responsabile dei lavori

Il Responsabile dei lavori è il soggetto incaricato dal Committente per lo svolgimento dei compiti propri di quest'ultimo soggetto durante la fase della progettazione o durante la fase di esecuzione dell'opera; durante la progettazione è il "progettista" e per la fase di esecuzione dell'opera, il "direttore dei lavori". Nel caso di lavori pubblici il responsabile dei lavori è il "responsabile del procedimento"

Il responsabile dei lavori provvede a:

- a far sì che il progetto si attenga, sotto il profilo delle scelte tecniche che hanno ripercussioni sull'organizzazione del cantiere e sull'esecuzione dell'opera, ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del decreto legislativo n. 81/2008; (Art. 90, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/08)
- determinare la durata del lavoro o delle fasi di lavoro; (Art. 90, comma 1, secondo periodo, D.Lgs. n. 81/08)
- designare, se del caso, il Coordinatore per la progettazione; (Art. 90, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)
- designare, se del caso, il Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 90, comma 4, D.Lgs. n. 81/08)
- designare il coordinatore per l'esecuzione anche nei casi in cui, dopo l'affidamento dei lavori ad un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata ad una o più imprese; (Art. 90, comma 5, D.Lgs. n. 81/08)
- valutare il Piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo; (Art. 90, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- trasmettere il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese invitate a presentare le offerte per l'esecuzione dei lavori; (Art. 101, comma 1, D.Lgs. n. 81/08)

- comunicare alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi i nominativi (da riportare nel cartello di cantiere) del coordinatore per la progettazione e del nominativo per l'esecuzione dei lavori; (Art. 90, comma 7, D.Lgs. n. 81/08)
- inviare la notifica preliminare dei lavori, conformemente all'allegato XII del D.Lgs. n. 81/08, all'organo di vigilanza competente per territorio (Azienda Unità Sanitaria Locale e Direzione provinciale del lavoro); (Art. 99, comma 1, D.Lgs. n. 81/08)
- verificare l'idoneità tecnico professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi; (Art. 90, comma 9, lett. a), D.Lgs. n. 81/08)
- chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle Casse Edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti; (Art. 90, comma 9, lett. b), D.Lgs. n. 81/08)
- verificare l'operato del Coordinatore per la progettazione; (Art. 93, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- verificare l'operato del Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 93, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- provvedere, su segnalazione del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, alla sospensione dei lavori, all'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o alla risoluzione del contratto. (Art. 92, comma 1, lett. e), D.Lgs. n. 81/08)
- fornire alle imprese appaltatrici e ai lavoratori autonomi, ai quali sono affidati in appalto o a contratto d'opera lavori all'interno dell'azienda, dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad opera e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività; (Art. 26, comma 1, lett. b, D.Lgs. n. 81/08)
- promuovere, nel caso di affidamento di lavori in appalto o a contratto d'opera all'interno dell'azienda, la cooperazione ed il coordinamento nell'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi e nell'informazione reciproca da parte dei vari soggetti esecutori dei lavori; (Art. 26, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)
- Indicare sui contratti di appalto, di subappalto e di somministrazione i costi per la sicurezza, che non sono soggetti al ribasso, a pena di nullità; (Art. 26, comma 5, D.Lgs. n. 81/08 e art. 131, comma 3 D.Lgs. n. 163/06)
- allegare il Piano di sicurezza e coordinamento al contratto d'appalto. (Art. 100, comma 2, D.Lgs. n. 81/08 e art. 131, comma 2, D.Lgs. n. 163/06)
- trasmettere all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso a costruire o della DIA, il nominativo delle imprese esecutrici unitamente alla documentazione sulla verifica dell'idoneità tecnico professionale dell'impresa ed alla dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli esemi delle denunce ad INPS, INAIL e Casse edili; (Art. 90, comma 9, lett. b, D.Lgs. n. 81/08)

Direttore tecnico di cantiere

Il Direttore tecnico di cantiere è il dirigente apicale, designato dall'appaltatore, con compiti di organizzare ed eseguire i lavori nel rispetto delle norme contrattuali.

Il Direttore tecnico di cantiere provvede a:

- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII; (Art. 96, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 81/08)
- predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili; (Art. 96, comma 1, lettera b), D.Lgs. n. 81/08)
- curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento; (Art. 96, comma 1, lettera c), D.Lgs. n. 81/08)
- curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute; (Art. 96, comma 1, lettera d), D.Lgs. n. 81/08)
- curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori; (Art. 96, comma 1, lettera e), D.Lgs. n. 81/08)
- curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente; (Art. 96, comma 1, lettera f), D.Lgs. n. 81/08)
- redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h) del D.Lgs. n. 81/08; (Art. 96, comma 1, lettera g), D.Lgs. n. 81/08)
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)
- esercitare la sorveglianza sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza affidati alla sovrintendenza dei suoi preposti nonché dei responsabili delle imprese co-esecutrici o dei fornitori o sub-appaltatori;
- mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori; (Art. 100, comma 4, D.Lgs. n. 81/08)
- prima dell'inizio dei lavori, trasmettere il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi; (Art. 101, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- prima dell'inizio dei rispettivi lavori, trasmettere il proprio Piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 101, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)

Le imprese esecutrici

Il Datore di lavoro è il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'organizzazione dell'impresa stessa ovvero dell'unità produttiva - intendendosi per tale lo stabilimento o struttura finalizzata alla produzione di beni o servizi dotata di autonomia finanziaria e tecnico-funzionale - abbia la responsabilità dell'impresa o dello stabilimento, in quanto titolare dei poteri decisionali e di spesa (art. 2, comma 1, lett. b), del D.Lgs. n. 81/08)

Il Datore di lavoro delle imprese esecutrici provvede a:

- prima dell'inizio dei lavori l'impresa aggiudicataria trasmettere il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi; (Art. 101, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- nel caso di lavori pubblici, in assenza di piano di sicurezza e coordinamento, redigere anche il piano sostitutivo di sicurezza; (Art. 131, legge n. 163/2006)
- prima dell'inizio dei rispettivi lavori trasmettere il proprio Piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 101, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)
- mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori; (Art. 100, comma 4, D.Lgs. n. 81/08)
- prima dell'accettazione del Piano di sicurezza e coordinamento consultare il rappresentante per la sicurezza; (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/08)
- prima dell'accettazione delle modifiche significative al Piano di sicurezza e coordinamento consultare il rappresentante per la sicurezza; (Art. 102, comma 1, primo periodo, D.Lgs. n. 81/08)
- designare gli addetti alla gestione dell'emergenza; (Art. 18, comma 1, lett. b), D.Lgs. n. 81/08 e art. 104, comma 4, D.Lgs. n. 81/08)
- inserire nel cartello di cantiere i nominativi dei coordinatori per la sicurezza; (Art. 90, comma 7, D.Lgs. n. 81/08)
- affiggere copia della notifica in cantiere; (Art. 99, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- partecipare direttamente o tramite delegato alle riunioni convocate dal coordinatore;
- prendere atto dei rilievi del coordinatore per l'esecuzione;
- osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. n. 81/08; (Art. 95, D.Lgs. n. 81/08)
- attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)
- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII; (Art. 96, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 81/08)
- predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili; (Art. 96, comma 1, lettera b), D.Lgs. n. 81/08)
- curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento; (Art. 96, comma 1, lettera c), D.Lgs. n. 81/08)
- curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute; (Art. 96, comma 1, lettera d), D.Lgs. n. 81/08)
- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi; (Art. 96, comma 1, lett. e), D.Lgs. n. 81/08)
- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvenga correttamente; (Art. 96, comma 1, lettera f), D.Lgs. n. 81/08)
- redigere il Piano operativo di sicurezza; (Art. 96, comma 1, lettera g), D.Lgs. n. 81/08)
- sottoporre il cantiere a visita semestrale del Medico competente e del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione; (Art. 41 D.Lgs. n. 81/08 e art. 104, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- tenere la riunione periodica di prevenzione e protezione dai rischi; (Art. 35 D.Lgs. n. 81/08 e art. 104, comma 1, D.Lgs. n. 81/08)

I lavoratori subordinati

Per lavoratore subordinato s'intende colui che fuori del proprio domicilio presta il proprio lavoro alle dipendenze e sotto la direzione altrui, anche al solo scopo di apprendere un mestiere, un'arte o una professione.

I lavoratori dipendenti provvedono a:

- contribuire all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro; (Art.20, comma 2, lett.a), D.Lgs. n.81/08)
- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale; (Art.20, comma 2, lett.b), D.Lgs. n.81/08)
- utilizzare correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e le altre attrezzature di lavoro, nonché i dispositivi di sicurezza; (Art.20, comma 2, lett.c), D.Lgs. n.81/08)
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione; (Art.20, comma 2, lett.d), D.Lgs. n.81/08)

- o segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di protezione, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui si venga a conoscenza; (Art.20, comma 2, lett.e), D.Lgs. n.81/08)
- o non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo; (Art.20, comma 2, lett.f), D.Lgs. n.81/08)
- o non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di propria competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori; (Art.20, comma 2, lett.g), D.Lgs. n.81/08)
- o partecipare ai programmi di formazione e addestramento; (Art.20, comma 2, lett.h), e Art.78, comma 1, D.Lgs. n.81/08)
- o sottoporsi ai controlli sanitari previsti nei loro confronti; (Art.20, comma 2, lett.i), D.Lgs. n.81/08)
- o non rifiutare la designazione ad addetto alla gestione dell'emergenza, se non per giustificato motivo; (Art.43, comma 3, primo periodo, D.Lgs. n. 81/08)
- o utilizzare i DPI conformemente all'informazione, alla formazione ed all'addestramento ricevuti; (Artt. 78, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
- o provvedere alla cura dei DPI messi a disposizione; (Art. 78, comma 3, lett. a), D.Lgs. n. 81/08)
- o non apportare modifiche ai DPI di propria iniziativa; (Art. 78, comma 3, lett. b), D.Lgs. n. 81/08)
- o segnalare immediatamente qualsiasi difetto od inconveniente rilevato nei DPI messi a disposizione; (Art. 78 comma 5 D.Lgs. n. 81/08)
- o seguire le procedure aziendali in materia di riconsegna dei DPI al termine dell'utilizzo; (Art. 78, comma 4, D.Lgs. n. 81/08)
- o abbandonare immediatamente l'area interessata da eventi imprevedibili o incidenti; (Art 226, comma 6, e Art. 240, comma 2,D.Lgs. n. 81/08)

I lavoratori autonomi

Il lavoratore autonomo è la persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

I lavoratori autonomi provvede a:

- o attenersi a quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)
- o attenersi alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 94, comma 1, D.Lgs. n. 81/08)
- o utilizzare le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni previste dalle norme; (Titolo III Capo I, D.Lgs. n. 81/08)
- o utilizzare i dispositivi di protezione individuale in conformità alle norme; (Titolo III Capo II, D.Lgs. n. 81/08)

I preposti

Il preposto è colui che sovrintende il lavoro degli altri. Egli è generalmente un operaio specializzato con funzioni di guida diretta e controllo immediato sull'esecuzione del lavoro (es. caposquadra o capo reparto).

I preposti provvedono a:

- o adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII; (Art. 96, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 81/08)
- o predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili; (Art. 96, comma 1, lettera b), D.Lgs. n. 81/08)
- o curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento; (Art. 96, comma 1, lettera c), D.Lgs. n. 81/08)
- o curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute; (Art. 96, comma 1, lettera d), D.Lgs. n. 81/08)
- o curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori; (Art. 96, comma 1, lettera e), D.Lgs. n. 81/08)
- o curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente; (Art. 96, comma 1, lettera f), D.Lgs. n. 81/08)
- o redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h) del D.Lgs. n. 81/08; (Art. 96, comma 1, lettera g), D.Lgs. n. 81/08)
- o sorvegliare sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza ed affidati alla propria squadra
- o attuare quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)

Il presente progetto esecutivo ha per oggetto **la manutenzione straordinaria dell'impianto viario nella zona industriale "via Chinnici- via Falcone- via Puccini", nel tratto di viabilità di Via Mascagni compreso tra l'intersezione con la via Chinnici a nord (rotatoria compresa) e la via Puccini a est, ed i rami della rotatoria ubicata sulla SS. N. 9 e la via Melato sulla direzione Modena-Reggio Emilia, in Comune di Rubiera (RE).**

A seguito di diversi sopralluoghi in sito, è stato possibile riscontrare il forte degrado ed ammaloramento del manto di usura della pavimentazione stradale nel suo complesso, dovuto sicuramente a cedimenti della fondazione stradale, infiltrazioni d'acqua ed usura per l'elevata incidenza di traffico pesante circolante, oltre al dissesto di parte della cordolatura in cls sia della corona giratoria centrale che delle isole spartitraffico relativamente alla rotatoria Via Chinnici/Mascagni e di parte della pavimentazione in cubetti di pietra dell'anello giratorio sormontabile della rotatoria Via Melato/SS. N. 9.

L'intervento progettuale prevede il rifacimento della sovrastruttura bituminosa e del sottostante strato di fondazione, oltre alla sostituzione delle cordolature in cls ammalorate e manutenzione della pavimentazione in pietra.

Gli interventi progettuali sono distinti tra Via Mascagni ed annessa Rotatoria e la Rotatoria Via Melato/SS n. 9.



Inquadramento dell'area di intervento – VIA MASCAGNI e Rotatoria



Inquadramento dell'area di intervento – ROTATORIA VIA MELATO/SS 9

VIA MASCAGNI

Visto che gli ammaloramenti riscontrati sono tali da interessare anche lo strato di fondazione stradale, ovvero sono tali che la sola applicazione di strati di conglomerato bituminoso non comporti la piena risoluzione della problematica riscontrata, l'intervento progettuale prevede il risanamento della massiciata, previa fresatura del manto bituminoso (10 cm.) e demolizione della massiciata (20 cm.), con strato di **misto cementato dello spessore medio di 20 cm. dosato 1,20 q.li/mc.**, previa compattazione dello strato di posa.

Il risanamento e l'intervento si completano con l'applicazione di strato di **binder sp. 8 cm.** rullato e di strato di **manto di usura 0/10 sp. 3 cm.** rullato.

Sul misto cementato e sullo strato di binder è prevista la stesa di mano di emulsione bituminosa, con emulsione acida al 55%, sia per migliorare l'ancoraggio degli strati sia per incrementarne l'impermeabilizzazione.

Sullo strato finito di usura è previsto il trattamento con sabbia silicea a saturazione.

Eventuali risagomature del piano di fondazione dovranno essere eseguite con misto stabilizzato pezz. 20/40 mm. su indicazione della Direzione dei Lavori.

Il ripristino delle pendenze longitudinali e trasversali avverrà fin dallo strato di misto cementato.

La realizzazione della fondazione stradale con inerte cementato ad elevato contenuto di cemento chiaramente garantisce una **maggiore capacità portante della struttura ai carichi verticali.**

In progetto è prevista la rimozione dei cigli di parte dell'isola centrale e di tutte le isole spartitraffico con posa di nuovi analghi in cls trapezoidali tipo ANAS che saranno verniciati giallo/nero, posati a quote consone con la mostra necessaria.

ROTATORIA VIA MELATO/SS 9

Visto che gli ammaloramenti riscontrati sembrano tali da non interessare anche lo strato di fondazione stradale, ovvero sono tali che la sola applicazione di strati di conglomerato bituminoso comporti la piena risoluzione della problematica riscontrata, l'intervento progettuale prevede, previa fresatura del manto bituminoso, il risanamento con l'applicazione di strato di **manto di usura 0/12 o 0/15 sp. 5 cm.** rullato, del tipo **Splitt Mastix Asphalt (SMA) HARD**, tipo tappetone che possa garantire una migliore portanza.

Sul superficie fresata è prevista la stesa di mano di emulsione bituminosa, con emulsione acida al 55%, sia per migliorare l'ancoraggio degli strati sia per incrementarne l'impermeabilizzazione.

Sullo strato finito di usura è previsto il trattamento con sabbia silicea a saturazione.

Eventuali risagomature del piano per la creazione delle pendenze longitudinali e trasversali dovranno essere eseguite con binder su indicazione della Direzione dei Lavori.

Per quanto riguarda la pavimentazione in cubetti di pietra naturale che in alcune prozioni del sormontabile, specialmente lato via Melato, presenta ammaloramenti e distacchi, si procederà con rimozione dei cubetti, riesecuzione eventuale di fondazione armata (cls C20/25 S4 XC1 sp. 20 cm. con doppia rete diam. 20 mm. maglia 15x15 cm. interposta) e posa dei cubetti, con eventuale integrazione, con resina ad intasamento.

Il cantiere, in entrambi i casi di intervento, in conseguenza della sua insistenza su una rete viaria ad elevato flusso di traffico e dell'inserimento nel contesto urbanizzato in certi casi, può creare grosse situazioni di pericolo e disagio alla viabilità normale.

I mezzi provenienti ed in arrivo al cantiere dovranno pertanto raggiungere il cantiere e reimmettersi nella rete stradale solamente nei punti indicati e segnalati dalla Direzione Lavori, con l'ausilio eventuale di movieri, e non dovranno per nessun motivo essere collocati in luoghi tali da creare pericolo alla normale circolazione.

Si evidenziano le seguenti situazioni particolari, dovute principalmente al contesto in cui si opera ed a particolarità realizzative:

- *lavori da svolgersi all'aperto;*
- *lavori da svolgersi in presenza di elevati flussi di traffico, soprattutto di tipo pesante;*
- *lavori da svolgersi in presenza di accessi privati e percorsi pedonali/ciclabili.*

Gli approvvigionamenti dei materiali necessari alla realizzazione delle opere dovranno essere effettuati al di fuori delle fasce orarie di maggior traffico (*entrata ed uscita degli operai nelle fabbriche e dalle scuole, cerimonie funebri, ecc..*) e dovranno essere trasportati in quantità tali da non creare danni alla rete viabile utilizzata.

L'entrata e l'uscita degli automezzi potrà avvenire solamente attraverso passaggi esplicitamente approvati dalla Direzione Lavori.

Al fine di mantenere la fruibilità anche a senso unico del tratto di strada interessato dai lavori, in progetto è prevista la parzializzazione dell'intervento ovvero suddividendo l'asse stradale oggetto delle lavorazioni in due fasi (est/ovest).

Inoltre, in ogni fase lavorativa dovrà essere garantita la fruibilità in piena sicurezza dei passi carrai e pedonali e dei percorsi siano essi pedonali e/o ciclabili.

Rimane sottinteso che ogni proposta di accantieramento e fasi di lavoro dovrà essere concordata ed accettata dall'Ente proprietario, dalla Direzione dei Lavori previa Ordinanza da richiedersi agli uffici competenti.

Relativamente all'intervento sulla rotatoria Via Melato/SS 9 è esclusa tassativamente la chiusura della viabilità, quindi, l'Impresa dovrà organizzarsi per intervenire, in condizioni di sicurezza, a traffico aperto, seppur parzializzato, senza arrecare notevole disagio alla circolazione.

Analisi del sito e del contesto

Caratteristiche generali del sito	via mascagni: asse rettilineo con rotatoria a servizio del quartiere artigianale industriale ad elevato flusso di traffico pesante numerosi accessi carrai delle ditte prospicienti l'asse rotatoria SS9/via melato: elevati flussi di traffico in particolare lungo la ss9 in entrambe le direzioni non possibile chiusura al traffico
Caratteristiche geologiche ed idrogeologiche	nessun problema segnalato
Analisi delle opere confinanti	<p>NORD: Confini: spazi privati/strade pubbliche Rischi prevedibili:</p> <p>SUD: Confini: spazi privati/strade pubbliche Rischi prevedibili:</p> <p>EST: Confini: spazi privati/strade pubbliche Rischi prevedibili:</p> <p>OVEST: Confini: spazi privati/strade pubbliche Rischi prevedibili:</p>
Opere aeree presenti	<p>Linee elettriche di alta tensione: non rilevate Linee elettriche di bassa tensione: presenti Linee elettriche di media tensione: presenti Linee telefoniche: non rilevate Altro: non rilevate</p>
Opere di sottosuolo presenti	<p>Linee elettriche: presenti - verifica in corso d'opera Linee telefoniche: presenti - verifica in corso d'opera Rete d'acqua: presenti - verifica in corso d'opera Rete gas: presenti - verifica in corso d'opera Rete fognaria: presenti - verifica in corso d'opera Altro: presenti - verifica in corso d'opera</p>
Rischi trasferibili all'esterno	<p>Rischio: Polveri Provenienza: cantiere Precauzioni: reti antipolvere/bagnatura</p> <p>Rischio: Rumore Provenienza: cantiere Precauzioni: eventuali pannelli fonoassorbenti/orari da rispettare/macchine insonorizzate</p>
Rischi trasferibili dall'esterno	<p>Rischio: interferenze con traffico veicolare Provenienza: strada - accessi ditte Precauzioni: dpi alta visibilità segregazione aree di lavoro cartellonistica necessaria conforme cds e dlgs 81/08</p>

Nessuno segnalato ad eccezione della necessità di:

- NON COMPROMETTERE ENTRATA/USCITA DA DITTE PRIVATE SEMPRE PERFETTAMENTE AGIBILI IN TUTTE LE FASI DI LAVORO
- NON INTERROMPERE FLUSSI VEICOLARI

Nessuno segnalato - verificare interferenze con enti gestori reti.

RELAZIONE ORGANIZZAZIONE CANTIERE

VIABILITÀ - VIABILITÀ ORDINARIA

Durante l'esecuzione dei lavori deve essere garantita in cantiere la corretta e sicura viabilità delle persone e dei veicoli, evitando possibili interferenze tra pedoni e mezzi, ingorghi sui percorsi stradali e di aree di lavoro e ostacoli vari da compromettere l'efficacia delle vie ed uscite d'emergenza.

La viabilità di cantiere deve rispondere a requisiti di solidità e stabilità, ed avere dimensioni ed andamento tali da non costituire pericolo ai lavoratori operanti nelle vicinanze ed in ogni caso dovranno rispondere al punto 1 dell'allegato XVIII del D.Lgs. 81/08.

La superficie deve essere sufficientemente solida in relazione al peso dei mezzi a pieno carico che vi devono transitare. Per evitare cedimenti del fondo stradale, le vie di circolazione dei mezzi devono correre a sufficiente distanza dagli scavi. In caso contrario, quando non è possibile fare altrimenti, si dovrà provvedere al consolidamento delle pareti degli scavi. I dislivelli nelle vie di circolazione devono essere raccordati con opportune rampe inclinate, se destinate anche ai pedoni, di pendenza inferiore all'8%.

Le vie di circolazione interne al cantiere, quando possono costituire pericolo per i pedoni, devono essere opportunamente delimitate e comunque segnalate.

Il traffico dovrà essere regolamentato, limitando la velocità massima di circolazione a non più di 30 km/h.

Nelle vie di circolazione si devono garantire buone condizioni di visibilità (non inferiore a 50 lux), eventualmente si provvederà a garantire il livello minimo di illuminamento facendo ricorso all'illuminazione artificiale.

Le rampe di accesso agli scavi di splateamento o sbancamento devono avere carreggiata solida, atte a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, adeguata pendenza in relazione alle possibilità dei mezzi stessi.

La larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco non inferiore a 70 centimetri oltre la larghezza d'ingombro del veicolo. Nei tratti lunghi, con franco limitato ad un solo lato, devono avere piazzole o nicchie di rifugio, lungo il lato privo di franco, ad intervalli non superiore a 20 metri l'una dall'altra.

I viottoli e le scale con gradini ricavate nel terreno devono essere muniti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto, quando il dislivello è superiore a metri 2,00; le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute con tavole e robusti paletti.

Nelle vie d'accesso e nei luoghi pericolosi non proteggibili devono essere obbligatoriamente apposte le opportune segnalazioni ed evitate con idonee disposizioni la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

La zona superiore del fronte d'attacco degli scavi deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili con il progredire dello scavo.

Le andatoie e le passerelle devono avere larghezza minima non inferiore a 60 cm, se destinate al solo passaggio dei lavoratori, non inferiore a 120 cm, se destinate anche al trasporto dei materiali. La pendenza non deve essere superiore al 50%. La lunghezza deve essere interrotta da pianerottoli di riposo, posti ad intervalli opportuni.

Le andatoie devono avere il piano di calpestio fornito di listelli trasversali fissati sulle tavole di basa, a distanza non maggiore a quella del passo di un uomo carico.

Le andatoie e le passerelle devono essere munite verso il vuoto di normali parapetti e tavola fermapiede.

Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, sale aeree e altri luoghi simili e/o con pericoli di caduta gravi devono essere obbligatoriamente impedito.

BARACCAMENTI - BARACCHE DI CANTIERE

Non previsti.

SERVIZI CANTIERE - BAGNI CHIMICI

Il cantiere dovrà essere dotato di locali per i servizi igienico assistenziali di cantiere del tipo chimico (vedi lay-out di cantiere). Il numero di gabinetti, non potrà essere in ogni caso inferiore a 1 ogni 10 lavoratori occupati per turno.

Le caratteristiche dei bagni chimici adottate non dovranno essere inferiori alle seguenti:

- il bagno sarà costruito con materiali non porosi o a bassa porosità tale da permettere una rapida pulizia e decontaminazione;
- le dimensioni minime interne non saranno inferiori a 100x100 cm per la base e 240 cm per l'altezza;
- sarà provvisto di griglie di areazione che assicureranno un continuo ricambio d'aria;
- il tetto sarà costituito da materiale semitrasparente in modo da garantire un sufficiente passaggio della luce,
- la porta sarà dotata di sistema di chiusura a molla e di un sistema di segnalazione che indicherà quando il bagno è libero od occupato;
- il bagno sarà dotato di tubo di sfiato che, inserito nella vasca reflui, fuoriuscirà dal tetto evitando così che all'interno si formino cattivi odori;

- la vasca reflui sarà dotata di sistema di schermatura in grado di impedire eventuali schizzi di materiale fecale e/o urine. la schermatura avrà caratteristiche tali da consentire la pulizia e la decontaminazione;
- la vuotatura della vasca sarà effettuata almeno ogni 24/48 ore, tenendo conto anche della situazione meteorologica e della numerosità dell'utenza;
- in occasione della vuotatura sarà effettuato un lavaggio dell'intero bagno mediante uso di acqua sotto pressione.

RECINZIONE - RECINZIONE CON ELEMENTI IN FERRO, RETE, ...

L'area interessata dai lavori dovrà essere completamente recintata, allo scopo di garantire il divieto di accesso ai non addetti ai lavori.

La recinzione dovrà risultare sufficientemente robusta e visibile.

Allo scopo dovrà avere, salvo diverso avviso del regolamento edilizio comunale, un'altezza di metri 2,00 da terra e potrà essere costituita da reti plastiche colorate (arancione) e/o metalliche elettrosaldate impostate su strutture portanti lignee o in ferro ovvero da cesate in legno (tavole accostate, i in pannelli di lamiera.

Le partizioni piene, ma all'occorrenza anche le altre, devono essere opportunamente controventate, per contrastare efficacemente l'azione del vento e le altre eventuali forze orizzontali accidentali.

Per quanto concerne il dimensionamento, la tipologia e il numero degli accessi, con eventuale separazione tra accesso pedonale e veicolare, si rimanda alla lettura del lay-out di cantiere.

In ogni caso, per l'accesso unico di cantiere si dovrà realizzare un passo di larghezza che superi di almeno 1,40 metri il massimo limite di sagoma dei veicoli in transito, segnalando opportunamente il possibile transito dei pedoni.

Sugli accessi devono essere esposti i cartelli di divieto, pericolo e prescrizioni, in conformità al titolo IV del D.Lgs. n. 81/08 e il cartello d'identificazione di cantiere, conforme alla circolare del ministero dei lavori pubblici n. 1729/ul 01/06/1990.

In zona trafficata da pedoni e/o da veicoli la recinzione deve essere illuminata. L'illuminazione non dovrà costituire un pericolo elettrico, pertanto dovrà essere a bassissima tensione di alimentazione, fornita da sorgente autonoma o tramite trasformatore di sicurezza, o se posta ad un'altezza superiore a 200 centimetri da terra anche a bassa tensione (220 Volt) ma con idoneo grado d'isolamento e protezione.

Per la protezione dei pedoni, se non esiste un marciapiede o questo sarà occupato dal cantiere, si provvedere a delimitare (vedi lay-out di cantiere) un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1,00 metro.

Detto marciapiede potrà essere costituito da marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata oppure da un striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circostanza segnalati dalla parte della carreggiata.

Se il cantiere o i suoi depositi determina (vedi lay-out di cantiere) un restringimento della carreggiata si provvederà ad apporre il segnale di pericolo temporaneo di strettoia.

Se la larghezza della strettoia è inferiore a 5,60 metri occorre istituire il transito a senso unico alternato, regolamentato a vista (con segnale dare precedenza nel senso unico alternato), da manovrieri (muniti di apposita paletta o bandiera di colore arancio fluorescente) o a mezzo semafori, in accordo con le autorità preposte (comune, provincia, ANAS).

RECINZIONE - RECINZIONE MOBILE (TRANSENNE, NASTRO SEGNALETICO)

L'area interessata dai lavori dovrà essere completamente delimitata o delimitata con il progredire dei lavori, allo scopo di garantire il divieto di accesso ai non addetti ai lavori.

La recinzione dovrà essere costituita, salvo diverso avviso del regolamento edilizio comunale, da barriere prefabbricate o con paletti e nastro bianco/rosso di segnalazione.

Per quanto concerne il dimensionamento, la tipologia e il numero degli accessi, con eventuale separazione tra accesso pedonale e veicolare, si rimanda alla lettura del lay-out di cantiere.

In ogni caso, per l'accesso unico di cantiere si dovrà realizzare un passo di larghezza che superi di almeno 1,40 metri il massimo limite di sagoma dei veicoli in transito, segnalando opportunamente il possibile transito dei pedoni.

Sugli accessi devono essere esposti i cartelli di divieto, pericolo e prescrizioni, in conformità al titolo IV del D.Lgs. n. 81/08 e il cartello d'identificazione di cantiere, conforme alla circolare del ministero dei lavori pubblici n. 1729/ul 01/06/1990.

Se il cantiere interessa la sede stradale, durante le ore notturne ed in tutti i casi di scarsa visibilità, si dovrà provvedere a munire la barriera di testata di idonei apparati di colore rosso a luce fissa.

Il segnale "lavori" deve essere munito di analogo apparato luminoso di colore rosso a luce fissa.

Lo sbarramento obliquo che precede eventualmente la zona di lavoro deve essere integrato da dispositivi a luce gialla lampeggiante, in sincrono o in progressione (luci scorrevoli).

I margini longitudinali della zona lavori possono essere integrati con analoghi dispositivi a luce gialla fissa.

Sono vietate le lanterne, od altre sorgenti luminose, a fiamma libera.

Per la protezione dei pedoni, se non esiste un marciapiede o questo sarà occupato dal cantiere, si provvederà a delimitare (vedi lay-out di cantiere) un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1,00 metro.

Detto marciapiede potrà essere costituito da marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata oppure da un striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circostanza segnalati dalla parte della carreggiata.

Se il cantiere o i suoi depositi determina (vedi lay-out di cantiere) un restringimento della carreggiata si provvederà ad apporre il segnale di pericolo temporaneo di strettoia.

Se la larghezza della strettoia è inferiore a 5,60 metri occorre istituire il transito a senso unico alternato, regolamentato a vista (con segnale dare precedenza nel senso unico alternato), da manovrieri (muniti di apposita paletta o bandiera di colore arancio fluorescente) o a mezzo semafori, in accordo con le autorità preposte (comune, provincia, ANAS).

MACCHINE DI CANTIERE - MACCHINE VARIE DI CANTIERE

Il lay-out di cantiere allegato fornisce l'indicazione circa l'ubicazione e le caratteristiche dimensionali (soprattutto in relazione ai depositi degli inerti) dell'impianto di produzione delle malte tramite impastatrice, betoniera o molazza e per la lavorazione delle armature metalliche.

La posizione indicata risulta essere comoda per i rifornimenti degli inerti, del cemento, per i rifornimenti delle barre metalliche e per l'operatività della gru.

Nel montaggio e nell'uso dell'impastatrice, della betoniera o della molazza dovranno essere osservate scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore.

Porre particolare attenzione nello stoccaggio provvisorio dei ferri in tondino da lavorare (lungi m. 12,00), in quanto i ferri vengono trasportati a mano dal deposito stesso alla piegaferri/tagliaferro.

Nello stoccaggio bisogna sovrapporre soltanto i ferri di uguale diametro all'interno di una rastrelliera di sostegno.

I primi ferri devono essere sollevati da terra.

In particolare si avrà cura che:

- gli ingranaggi, le pulegge, le cinghie e tutti gli altri organi di trasmissione del moto siano protetti contro il contatto accidentale mediante installazione di carter;
- sia presente ed integra la griglia di protezione dell'organo lavoratore e del dispositivo di blocco del moto per il sollevamento accidentale della stessa (impastatrici);
- le cesoie a ghigliottina mosse da motore elettrico devono essere provviste di dispositivo atto ad impedire che le mani o altre parti del corpo possano essere offesi dalla lama (piegaferri/tagliaferri);
- il comando a pedale sia protetto da ripari superiori e laterali (piegaferri/tagliaferri);
- in componenti elettrici dell'impianto abbiano un grado di protezione non inferiore a IP44 (IP55 se soggetti a getti d'acqua);
- che sia presente un pulsante di emergenza per l'arresto dell'impianto;
- che sia presente un interruttore contro il riavviamento accidentale dell'impianto al ritorno dell'energia elettrica;
- il collegamento all'energia elettrica avvenga tramite spina fissa a parete o collegamenti diretti alle morsettiere (non sono ammesse prolunghe) (norma -CEI 23-11);
- il percorso dei cavi elettrici sia tale da non essere sottoposti all'azione meccanica dei mezzi presenti in cantiere;
- si provveda al collegamento di terra dell'impianto contro i contatti indiretti, coordinato con idoneo interruttore differenziale;
- l'impianto sia protetto a monte dai sovraccarichi elettrici (se di potenza superiore a 1000W);
- la zona d'azione dei raggi raschianti di caricamento sia delimitata opportunamente.

Inoltre si avrà cura di garantire la stabilità delle macchine durante il funzionamento (l'installazione dovrà avvenire sulla base delle indicazioni fornite dal produttore).

Il posto di manovra della impastatrice, della betoniera, della molazza o di sagomatura delle armature metalliche deve essere posizionato in modo da consentire la completa visibilità di tutte le parti in movimento e deve essere protetto da solido impalcato, fatto con tavole da ponte accostate e alto non oltre 3,00 metri da terra, per evitare che possa essere colpito da materiali movimentati dalla gru o sui ponteggi.

PREPARAZIONE DEL SITO

Prima di iniziare i lavori:

- predisporre intorno alle zone oggetto dell'intervento, adeguatamente collocati, appositi cartelli indicatori di pericolo ed eventuali sbarramenti; se necessario l'Impresa esecutrice deve richiedere alle competenti autorità l'emanazione di speciali provvedimenti per disciplinare il transito nelle zone da bonificare e nelle loro adiacenze. Tali provvedimenti saranno applicati scrupolosamente e diligentemente, in modo da consentire e garantire l'esecuzione in forma razionale dei lavori di bonifica.

- mettere a disposizione dei lavoratori recipienti termici per il trasporto dell'acqua potabile e di un mezzo di trasporto in grado di consentire il riparo in caso di avverse condizioni meteorologiche;
- rendere sempre disponibile la cassetta di medicazione contenente i presidi chirurgici previsti dalle norme

GESTIONE EMERGENZE

GESTIONE EMERGENZA

Nel lay-out di cantiere è indicato il "luogo sicuro" che dovrà essere raggiunto nel caso in cui nel cantiere si verifichi un'emergenza.

Per emergenza si intende un evento nocivo che colpisce un gruppo (una squadra di operai per esempio), una collettività (l'intero cantiere).

Esempi di emergenze sono gli eventi legati agli incendi, le esplosioni, gli allagamenti, gli spargimenti di sostanze liquide pericolose, i franamenti e smottamenti.

Il percorso che conduce, dall'esterno e all'interno del cantiere, al "luogo sicuro" deve essere mantenuto sgombro e fruibile dalle persone e i mezzi di soccorso in ogni circostanza.

È obbligo del datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori (l'Appaltatore) provvedere a designare uno o più soggetti, opportunamente formati, incaricati di gestire le emergenze.

Il datore di lavoro deve inoltre provvedere a:

- organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici d'emergenza;
- informare i lavoratori circa le misure predisposte e le misure da adottare in caso d'emergenza;
- dare istruzioni affinché i lavoratori possano mettersi al sicuro in caso d'emergenza;
- stabilire le procedure d'emergenza da adottare nel cantiere.

Pur non essendo obbligatoria per legge la redazione del piano di emergenza per i cantieri temporanei o mobili, si fornisce a titolo esemplificativo, una procedura che potrà essere adottata in cantiere nel caso in cui si verifichi un'emergenza:

1. dare l'allarme (all'interno del cantiere e allertare i Vigili del Fuoco)
2. verificare cosa sta accadendo
3. tentare un primo intervento (sulla base della formazione ricevuta)
4. mettersi in salvo (raggiungimento del "luogo sicuro")
5. effettuare una ricognizione dei presenti
6. avvisare i Vigili del Fuoco
7. attendere i Vigili del Fuoco e informarli sull'accaduto

Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice deve designare, prima dell'inizio dei lavori, uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, ai sensi dell'art.18 comma 1 lett. b del D.Lgs. 81/08 o se stesso, salvo nei casi previsti dall'art. 31, comma 6 del decreto medesimo.

I lavoratori designati devono frequentare un corso di formazione, di durata di 6 ore (durata 4 ore, di cui 2 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende di livello di rischio basso, di 8 ore (durata 8 ore, di cui 3 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende con rischio di livello medio, di 16 ore (durata 16 ore, di cui 4 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende di rischio di livello alto.

Cantieri temporanei o mobili	Livello alto	Livello medio	Livello basso
Cantieri temporanei o mobili in sotterraneo per la costruzione, manutenzione e riparazione di gallerie, caverne, pozzi ed opere simili di lunghezza superiore a 50 m	X		
Cantieri temporanei o mobili ove si impiegano esplosivi	X		
Cantieri temporanei o mobili ove si detengono ed impiegano sostanze infiammabili e si fa uso di fiamme libere, esclusi quelli interamente all'aperto		X	
Altri cantieri temporanei o mobili			X

Gli addetti al primo soccorso, ai sensi dell'art. 3 del DM n. 388/2003, designati ai sensi dell'art.18 comma 1 lett. b del D.Lgs. 81/08, devono essere formati da specifico corso di formazione, della durata di 14 ore per le aziende appartenenti al gruppo A, di 12 ore per le aziende appartenenti ai gruppi B e C, salvo gli addetti già formati alla data di entrata in vigore del DM n. 388/2003.

Cantieri temporanei o mobili	Gruppo A	Gruppo B	Gruppo C
Lavori in sotterraneo	X		
Lavori con tre o più lavoratori non rientranti nel gruppo A		X	
Lavori con meno di tre lavoratori non rientranti nel gruppo A			X

CASSETTA DI MEDICAZIONE

L'appaltatore, prima dell'inizio effettivo dei lavori deve provvedere a costituire in cantiere, nel luogo indicato nel lay-out di cantiere, in posizione fissa, ben visibile e segnalata, e facilmente accessibile un pacchetto di medicazione il cui contenuto è indicato allegato 1 del D.M. 15 luglio 2003, n. 388.

Il contenuto del pacchetto di medicazione dovrà essere mantenuto in condizioni di efficienza e di pronto impiego, nonché dovrà essere prontamente integrato quando necessario.

L'appaltatore dovrà provvedere, entro gli stessi termini, a designare un soggetto, opportunamente formato (art. 3, D.M. 15 luglio 2003, n. 388), avente il compito di prestare le misure di primo intervento interno al cantiere e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso.

NUMERI UTILI

Numeri utili

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

SERVIZIO/SOGGETTO	TELEFONO
Polizia	113
Carabinieri	112
Comando dei Vigili Urbani	
Comando provinciale dei Vigili del Fuoco	115
Pronto soccorso ambulanza	118
Guardia medica	
ASL territorialmente competente	
ISPESL territorialmente competente	
Direzione provinciale del Lavoro territorialmente competente	
INAIL territorialmente competente	
Acquedotto (segnalazione guasti)	
Elettricità (segnalazione guasti)	
Gas (segnalazione guasti)	
Direttore dei lavori	
Coordinatore per l'esecuzione	
Responsabile della sicurezza cantiere (se previsto)	
Responsabile del servizio di prevenzione (appaltatore)	

PREVENZIONE INCENDI

Nel cantiere sono previste le possibili fonti d'innescio incendio riportate nella tabella seguente.

FONTI DI PERICOLO INCENDIO	SI	NO
DEPOSITO BITUME		x
DEPOSITO GPL (SERBATOIO)		x
DEPOSITO GPL (BOMBOLE)		x
DEPOSITO ACETILENE		x
DEPOSITO OSSIGENO		x
DEPOSITO VERNICI, SOLVENTI, COLLANTI		x
DEPOSITO LIQUIDI INFIAMMABILI (gasolio)		x
DISTRIBUTORE DI CARBURANTE		x
DEPOSITO DI LEGNAME		x
GRUPPO ELETTROGENO		x
ALTRI (specificare)		

Le misure specifiche da adottare durante le fasi di utilizzo dei materiali e sostanze con pericolo d'incendio sono riportate nelle procedure di prevenzione delle Fasi Lavorative, riportate successivamente.

In ogni caso, in cantiere si devono custodire, in posizione facilmente raggiungibile e ben visibile, come presidi minimi antincendio, almeno un estintore a polvere, di potere estinguente non inferiore a 34 A 233 BC e di tipo approvato dal ministero dell'Interno.

ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI CANTIERE

PER L'ALLESTIMENTO

VIABILITÀ ORDINARIA

BAGNI CHIMICI

RECINZIONE CON ELEMENTI IN FERRO, RETE, ...

RECINZIONE MOBILE (TRANSENNE, NASTRO SEGNALETICO)

TRACCIAMENTI DEL CANTIERE

SCARICO AUTOCARRI E BILICI

MACCHINE VARIE DI CANTIERE

Nome	viabilità ordinaria Categoria: Viabilità
Descrizione allestimento	Prescrizioni sulla viabilità.

Nome	bagni chimici Categoria: Servizi cantiere		
Descrizione allestimento	Montaggio di bagno chimico in cantiere.		
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Opere provvisionali	Servizio/scale a mano		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta dall'alto	possibile	grave
	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	grave
	incendio	improbabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96		
Adempimenti	UTENSILI D'USO COMUNE Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.		
Valutazione rumore	Autista autocarro 77,6 dB(A) Generico 77,6 dB(A)		

Nome	recinzione con elementi in ferro, rete, ... Categoria: Recinzione		
Descrizione allestimento	Recinzione di cantiere eseguita con paletti in ferro infissi nel terreno e rete metallica elettrosaldata e/o rete plastica colorata.		
Attrezzature	Macchine per demolizione/martello demolitore Macchine per il trasporto/autocarro Macchine produzione di energia/compressore d'aria Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Altri	organizzazione cantiere -allestimento-/recinzione con elementi in ferro, rete, ...		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	esplosione	improbabile	grave
	inalazione gas	possibile	modesta
	inalazioni polveri	probabile	lieve
	incendio	improbabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta
	ribaltamento	improbabile	grave
	rumore	possibile	modesta
	schiacciamento	improbabile	grave
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta
	vibrazione	possibile	lieve
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	contatto con sostanze tossiche	improbabile	modesta
	elettrocuzione	possibile	modesta
	Misure preventive e protettive: Intorno alle zone oggetto dell'intervento devono essere predisposti ed adeguatamente collocati eventuali sbarramenti e cartelli indicatori di pericolo.		
Rif. legislativi	D.Lgs. 285/92 D.Lgs. 81/2008 D.M. 09/06/95 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92 Norme CEI Regolamento edilizio comunale		
Valutazione rumore	Autista autocarro 77,6 dB(A) Generico 83,3 dB(A) Generico 101,4 dB(A)		
<u>Segnaletica</u>			
Avvertimento	Nome: pericolo incendio Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.		
Prescrizione	Nome: indumenti protettivi		

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome	recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico) Categoria: Recinzione		
Descrizione allestimento	Recinzione mobile di cantiere eseguita transenne, paletti su basi in cemento o plastica, nastro segnalatore di colore rosso/bianco.		
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro		
Altri	organizzazione cantiere -allestimento-/recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico)		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta
	ribaltamento	improbabile	grave
	rumore	possibile	modesta
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta
	Misure preventive e protettive: Intorno alle zone oggetto dell'intervento devono essere predisposti ed adeguatamente collocati eventuali sbarramenti e cartelli indicatori di pericolo.		
Rif. legislativi	D.Lgs. 285/92 D.Lgs. 81/2008 D.M. 09/06/95 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92 Regolamento edilizio comunale		
Valutazione rumore	Autista autocarro 77,6 dB(A) Generico 77,6 db(A)		
<u>Segnaletica</u>			
Prescrizione	Nome: indumenti protettivi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.		
	Nome: protezione dei piedi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.		
	Nome: protezione delle mani Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.		
	Nome: protezione delle vie respiratorie Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.		

Nome	tracciamenti del cantiere Categoria: Recinzione		
Descrizione allestimento	Delimitazione del tracciato di cantiere con picchetti e modine.		
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Opere provvisorie	Servizio/scale a mano		
Altri	organizzazione cantiere -allestimento-/tracciamenti del cantiere		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta dall'alto	possibile	grave
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta
	proiezione di schegge	possibile	modesta
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta
	ribaltamento	improbabile	grave
	rumore	possibile	modesta
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta
	Misure preventive e protettive: Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale predisporre segnaletica adeguata.		
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96		
Valutazione rumore	Autista autocarro 77,6 dB(A) Generico 86,5 dB(A) Generico 77,6 dB(A)		
<u>Segnaletica</u>			
Prescrizione	Nome: indumenti protettivi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.		
	Nome: protezione dei piedi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.		
	Nome: protezione del cranio Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.		
	Nome: protezione delle mani Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.		

Nome	scarico autocarri e bilici Categoria: Movimentazione dei carichi		
Descrizione allestimento	preparazione del piano di scarico e stoccaggio del materiale trasportato con rullo compattatore		
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve
	investimento	improbabile	gravissima
	schacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima
	vibrazione	possibile	lieve
	rumore	probabile	modesta
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	gravissima
	contatti con macchinari	possibile	grave
	Misure preventive e protettive: Obbligare gli addetti al sollevamento ad assicurarsi dell'assenza di ostacoli fissi con i quali vi possono essere urti durante le fasi di scarico.		
	Allontanare le persone dal raggio di azione delle macchine.		
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96		
Adempimenti	RULLO COMPATTATORE Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.		
Valutazione rumore	Autista autocarro 77,6 dB(A) Operatore rullo 99,8 dB(A)		
<u>Segnaletica</u>			
Avvertimento	Nome: caduta materiali dall'alto Posizione: - Nelle aree di azione delle gru. - In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi. - Sotto i ponteggi.		
	Nome: carichi sospesi Posizione: Sulla torre gru. Nelle aree di azione delle gru. In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.		
Divieto	Nome: vietato l'accesso Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.		

Prescrizione

Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome	macchine varie di cantiere Categoria: Macchine di cantiere		
Descrizione allestimento	Installazione di macchine varie di cantiere (tipo betoniera, impastatrice, molazza, piegaferrì/tranciatrice, sega circolare, ...).		
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Macchine per sollevamento materiali/autogrù Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Altri	organizzazione cantiere -allestimento-/installazione macchine varie di cantiere		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	investimento	improbabile	grave
	ribaltamento	improbabile	grave
	urti, colpi, impatti	possibile	gravissima
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta
	caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima
	elettrocuzione	possibile	modesta
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta
	rumore	possibile	modesta
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve
	incendio	improbabile	grave
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima
	Misure preventive e protettive: Vietare il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.		
	Le macchine più rumorose devono essere installate quanto più distante possibile lontano dai posti di lavoro (rumore).		
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 Allegato IV D.Lgs. 81/2008 Allegato VI D.Lgs. 81/2008 Titolo III D.Lgs. 81/2008 Titolo IV D.Lgs. 81/2008 Titolo V D.P.R. 459/96 Norme CEI		
Valutazione rumore	Autista autocarro 77,6 dB(A) Addetto autogrù 84,0 dB(A) Generico 77,6 db(A)		
<u>Segnaletica</u>			
Prescrizione	Nome: protezione dei piedi Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.		

Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

SCHEDE FASI LAVORATIVE

INDICE DELLE FASI

DELIMITAZIONE DI CANTIERE

TAGLIO MANTO STRADALE

FRESATURA DI STRATI IN CONGLOMERATO BITUMOSO

SCARIFICAZIONE DI MASSICATA STRADALE

SCAVI A MANO

SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CON ESCAVATORE

COMPATTAZIONE DEL TERRENO A MACCHINA

FORMAZIONE DI STRATI DI FONDAZIONE IN MISTO CEMENTATO

CORDONATA IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO

FORMAZIONE DI STRATI DI COLLEGAMENTO E DI USURA

TRATTAMENTI SUPERFICIALI CON EMULSIONI A CALDO

RINFIANCO E RINTERRO CON ESCAVATORE

SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE

PAVIMENTAZIONI ESTERNE

FASI DI ORGANIZZAZIONE - SMANTELLAMENTO

Nome	delimitazione di cantiere Categoria: Strade		
Descrizione	Delimitazione del tracciato di cantiere con picchetti e modine.		
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Altri	Lavori stradali/delimitazione di cantiere		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	investimento	improbabile	grave
	ribaltamento	improbabile	gravissima
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta
	rumore	possibile	modesta
	proiezione di schegge	possibile	modesta
	caduta dall'alto	possibile	grave
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
	Misure preventive e protettive: Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione. Il personale deve essere incaricato di disciplinare il traffico durante la sistemazione della recinzione.		
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96		
Valutazione rumore	Autista autocarro 77,6 dB(A) Generico 86,5 dB(A)		
<u>Segnaletica</u>			
Divieto	Nome: vietato l'accesso Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.		
Informazione	Nome: codice dei segnali Posizione: Nei pressi della gru.		
Prescrizione	Nome: protezione dei piedi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.		
	Nome: protezione del cranio Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.		
	Nome: protezione delle mani Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.		

Segnali temporanei stradali

Nome: veicoli a passo d'uomo
Posizione: All'ingresso del cantiere.

Nome: Altri pericoli (temporaneo)
Posizione:

Nome: Dare precedenza nei sensi unici alternati (temporaneo)
Posizione:

Nome: Diritto di precedenza nei sensi unici alternati (temporaneo)
Posizione:

Nome: Divieto di sorpasso (temporaneo)
Posizione:

Nome: Indicazione di cantiere stradale temporaneo
Posizione:

Nome: Limite massimo di velocità 30 Km/h (temporaneo)
Posizione:

Nome: Strettoia asimmetrica (temporaneo) (1)
Posizione:

Nome: Strettoia asimmetrica (temporaneo) (2)
Posizione:

Nome	taglio manto stradale Categoria: Sottoservizi - Illuminazione esterna		
Descrizione	Esecuzione di taglio dell'asfalto con terna montante disco diamantato o tagliasfalto a disco o tagliasfalto a martello, allontanamento dei materiali a risulta.		
Attrezzature	Macchine diverse/tagliasfalto a disco Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Altri	Sottoservizi - Illuminazione esterna/taglio manto stradale		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta in piano	improbabile	lieve
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	contatti con macchinari	improbabile	grave
	elettrocuzione	improbabile	gravissima
	inalazioni polveri	possibile	modesta
	investimento	improbabile	gravissima
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta
	proiezione di materiale	possibile	modesta
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta
	ribaltamento	improbabile	gravissima
	rumore	possibile	modesta
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta
	vibrazione	improbabile	modesta
	Misure preventive e protettive: A fine lavori ripristinare o adeguare le delimitazioni, le protezioni e la segnaletica di sicurezza. Vietare l'accesso e la presenza di non addetti ai lavori. Prima di effettuare il taglio del manto stradale, gli operatori devono verificare che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata.		
Rif. legislativi	Circolare 18/04/94 n. 50 D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92		
Valutazione rumore	Operatore tagliasfalto a disco 105,2 dB(A) Operatore pala 89,7 dB(A) Autista autocarro 77,6 dB(A) Generico 93,0 dB(A)		
<u>Segnaletica</u>			
Divieto	Nome: vietato l'accesso Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.		
Prescrizione	Nome: protezione dei piedi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.		

Nome: protezione del cranio
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome	fresatura di strati in conglomerato bitumoso Categoria: Strade		
Descrizione	Esecuzione della fresatura di strati in conglomerato bituminoso.		
Attrezzature	Macchine movimento di terra/scarificatrice (ripper) Macchine per demolizione/escavatore con martello demolitore Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Altri	Lavori stradali/fresatura di strati di conglomerato bituminoso		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta in piano	possibile	lieve
	elettrocuzione	probabile	gravissima
	investimento	improbabile	gravissima
	proiezione di schegge	probabile	modesta
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave
	rumore	possibile	modesta
	schiacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima
	urti, colpi, impatti	probabile	modesta
	vibrazione	possibile	modesta
	Misure preventive e protettive: Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori e la presenza di persone nelle manovre di retromarcia e nelle vicinanze del martellone. Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro. Vietare la presenza di persone non addette direttamente all'operazione nelle zone di lavoro.		
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.P.R. 459/96 Norme CEI		
Adempimenti	Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.		
Valutazione rumore	Generico 82,7 dB(A) generico 86,5 db(A) generico 77,6 db(A) Generico 82,7 dB(A) Operatore scarificatrice 86,3 dB(A) Operatore escavatore 88,1 dB(A)		
<u>Segnaletica</u>			
Avvertimento	Nome: macchine in movimento Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli. E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale		

complementare).

Divieto

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome	scarificazione di massicciata stradale Categoria: Strade		
Descrizione	Scarificazione di massicciata stradale.		
Attrezzature	Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Macchine movimento di terra/scarificatrice (ripper) Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello		
Altri	Lavori stradali/scarificazione di massicciata stradale		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta in piano	possibile	lieve
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima
	inalazione gas/vapori/fumi	possibile	grave
	incendio	possibile	grave
	investimento	improbabile	gravissima
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta
	proiezione di schegge	probabile	modesta
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta
	ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima
	rumore	possibile	modesta
	urti, colpi, impatti	probabile	modesta
	vibrazione	possibile	modesta
	Misure preventive e protettive: Vietare la presenza di persone non addette direttamente all'operazione nelle zone di lavoro.		
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92		
Adempimenti	Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.		
Valutazione rumore	Generico 86,5 db(A) Operatore scarificatrice 86,3 dB(A) Autista autocarro 77,6 dB(A) Autista dumper 82,6 dB(A) Operatore pala 89,7 dB(A)		
<u>Segnaletica</u>			
Avvertimento	Nome: macchine in movimento Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.		

Divieto

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome	scavi a mano Categoria: Strade		
Descrizione	Estirpamento di piante, arbusti e relative radici, scavo eseguito a mano, carico e trasporto a rifiuto del materiale.		
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Altri	Lavori stradali/scavi a mano		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta di materiali negli scavi	molto probabile	modesta
	caduta entro gli scavi	probabile	modesta
	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave
	inalazioni polveri	molto probabile	lieve
	infezioni da microrganismi	improbabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta
	proiezione di schegge e frammenti	improbabile	modesta
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta
	seppellimento	improbabile	gravissima
	urti, colpi, impatti	probabile	modesta
	crollo di manufatti limitrofi	indefinita	indefinita
	Misure preventive e protettive:		
	L'area di scavo deve essere delimitata con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare.		
	Segnalare con appositi cartelli i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietano l'accesso ai non addetti ai lavori.		
	La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.		
	In caso di formazione di polvere in quantità eccessiva deve essere bagnato il terreno con acqua.		
	Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti.		
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92		
Valutazione rumore	generico 86,5 db(A) generico 77,6 db(A) Autista autocarro 77,6 dB(A)		

Segnaletica

Avvertimento	Nome: scavi Posizione: Nei pressi degli scavi.
Divieto	Nome: vietato l'accesso Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.
Prescrizione	Nome: protezione dei piedi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.
	Nome: protezione del cranio Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.
	Nome: protezione delle mani Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.
	Nome: protezione delle vie respiratorie Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome	scavo a sezione obbligata con escavatore Categoria: Sottoservizi - Illuminazione esterna		
Descrizione	Scavo a cielo aperto o all'interno di edifici eseguito a sezione ristretta con l'ausilio di escavatore e a mano in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto dei materiali.		
Attrezzature	Macchine movimento di terra/escavatore idraulico Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Macchine per demolizione/escavatore con martello demolitore Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Altri	Sottoservizi - Illuminazione esterna/scavo a sezione obbligata con escavatore		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	investimento	improbabile	gravissima
	contatti con macchinari	improbabile	grave
	ribaltamento	improbabile	gravissima
	proiezione di materiale	possibile	modesta
	seppellimento	improbabile	gravissima
	infezioni da microrganismi	improbabile	lieve
	caduta di materiali negli scavi	possibile	modesta
	inalazione fumi/vapori/gas	improbabile	lieve
	inalazioni polveri	possibile	lieve
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta
	rumore	possibile	modesta
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta
	elettrocuzione	improbabile	gravissima
	vibrazione	possibile	modesta
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve
	caduta entro gli scavi	indefinita	indefinita
	caduta dall'alto per sprofondamento del piano di calpestio	indefinita	indefinita
	Misure preventive e protettive: Nel caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno con acqua.		
	Prima di effettuare lo scavo, gli operatori devono verificare che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata. Lo scavo, se lasciato incustodito, deve essere segnalato con idonei cartelli monitori e circoscritto con opportuni tavolacci per impedire eventuali cadute all'interno. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.		
Rif. legislativi	Circolare 18/04/94 n. 50 D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92		

Valutazione rumore
Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Operatore pala 89,7 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento
Nome: macchine in movimento
Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Nome: scavi
Posizione: Nei pressi degli scavi.

Divieto
Nome: vietato l'accesso
Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione
Nome: protezione dei piedi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome	compattazione del terreno a macchina Categoria: Strade		
Descrizione	Esecuzione della compactazione o costipamento del terreno a macchina.		
Attrezzature	Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per spandimento e compactazione/rullo compactatore Macchine per spandimento e compactazione/rullo compactatore vibrante		
Altri	Lavori stradali/compactazione/costipamento del terreno a macchina		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	cesoiamento - stritolamento	possibile	gravissima
	contatti con macchinari	possibile	grave
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	probabile	gravissima
	inalazione gas	possibile	grave
	inalazioni polveri	molto probabile	modesta
	infezioni da microrganismi	improbabile	grave
	investimento	possibile	gravissima
	ribaltamento	probabile	gravissima
	rumore	possibile	modesta
	urti, colpi, impatti	probabile	modesta
	vibrazione	possibile	modesta
	Misure preventive e protettive: Nei lavori di rinterro con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice. Devono essere presenti sistemi per ridurre la quantità di polvere generata. Devono essere presenti percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente all'area da compactare e agli addetti.		
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92		
Adempimenti	Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.		
Valutazione rumore	Generico 82,7 dB(A) Operatore rullo 99,8 dB(A) Autista autocarro 77,6 dB(A) Operatore pala 89,7 dB(A)		
Segnaletica			
Avvertimento	Nome: macchine in movimento		

Divieto

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dell'udito

Posizione: Nei pressi del luogo d'uso del rullo compattatore.

Nome	formazione di strati di fondazione in misto cementato Categoria: Strade		
Descrizione	Formazione di strati di fondazione in misto cementato.		
Attrezzature	Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/dumper Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore vibrante Macchine per spandimento e compattazione/vibrofinitrice Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Altri	Lavori stradali/formazione strati di fondazione in misto cementato		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	incendio	improbabile	modesta
	esplosione	improbabile	grave
	inalazione fumi	possibile	modesta
	contatto con sostanze tossiche	probabile	lieve
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve
	ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	gravissima
	caduta in piano	possibile	lieve
	cesoiamento - stritolamento	possibile	gravissima
	contatti con macchinari	possibile	grave
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	probabile	gravissima
	inalazione gas	possibile	grave
	inalazioni polveri	probabile	lieve
	incendio	possibile	grave
	investimento	possibile	gravissima
	movimentazione manuale dei carichi	improbabile	modesta
	proiezione di schegge	possibile	modesta
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta
	ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima
	rumore	probabile	modesta
	urti, colpi, impatti	probabile	modesta
	vibrazione	possibile	modesta
	caduta entro gli scavi	indefinita	indefinita
	Misure preventive e protettive: Vietare la presenza di persone non direttamente addette ai lavori. Vietare la presenza di persone non addette direttamente all'operazione nelle zone di lavoro. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori e la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.		
	La zona interessata all'operazione deve essere segnalata.		
	Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).		

Rif. legislativi D.Lgs. 81/2008
D.M. 20/11/68
D.M. 28/11/87, n.593
D.P.R. 459/96
D.P.R. 495/92

Adempimenti Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Valutazione rumore Generico 86,5 db(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Autista dumper 82,6 dB(A)
Operatore pala 89,7 dB(A)
Operatore rullo 99,8 dB(A)
Addetto vibrofinitrice 87,9 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento Nome: macchine in movimento
Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.
E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).

Divieto Nome: vietato l'accesso
Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione Nome: protezione dei piedi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dell'udito
Posizione: Nei pressi del luogo d'uso del rullo compattatore.

Nome	cordonata in conglomerato cementizio Categoria: Strade		
Descrizione	Approvvigionamento di cordonata in conglomerato cementizio di lunghezza cm 100 cadauno e posa in opera su letto di calcestruzzo del tipo per fondazioni.		
Attrezzature	Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Altri	Lavori stradali/cordonata in conglomerato cementizio		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	contatti con gli attrezzi	possibile	modesta
	contatti con macchinari	improbabile	grave
	caduta di materiali	possibile	modesta
	schiacciamento	improbabile	grave
	investimento	improbabile	gravissima
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta
	rumore	possibile	modesta
	urti, colpi, impatti	possibile	gravissima
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta
	caduta entro gli scavi	indefinita	indefinita
	vibrazione	improbabile	modesta
	caduta in piano	improbabile	lieve
	schiacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima
	investimento	possibile	grave
oli minerali e derivati	possibile	lieve	
	Misure preventive e protettive: Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro e nella zona d'azione del mezzo (autogrù). Segnalare la zona interessata all'operazione.		
	Allestire parapetti o sbarramenti perimetralmente ai cigli degli scavi aperti.		
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92		
Adempimenti	MINIESCAVATORE E/O MINIPALA Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.		

Valutazione rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)
Addetto autogrù 84,0 dB(A)
Generico 77,6 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)
Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)
Operatore minipala 89,7 dB(A)

Segnaletica**Avvertimento**

Nome: macchine in movimento
Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Divieto

Nome: vietato l'accesso
Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome	formazione di strati di collegamento e di usura Categoria: Strade		
Descrizione	Formazione di strati di collegamento e di usura.		
Attrezzature	Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/dumper Macchine per spandimento e compattazione/ruolo compattatore Macchine per spandimento e compattazione/ruolo compattatore vibrante Macchine per spandimento e compattazione/vibrofinitrice Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Sostanze	Finitura dei pavimenti/inerti di bitume e mastice d'asfalto		
Altri	Lavori stradali/formazione strati di collegamento e di usura		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta in piano	possibile	lieve
	cesoiamento - stritolamento	possibile	gravissima
	contatti con macchinari	possibile	grave
	contatto con sostanze tossiche	probabile	modesta
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	probabile	gravissima
	inalazione gas/fumi	probabile	grave
	incendio	possibile	grave
	investimento	possibile	gravissima
	movimentazione manuale dei carichi	improbabile	modesta
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve
	ribaltamento	possibile	gravissima
	rumore	possibile	modesta
	rumore	probabile	modesta
	urti, colpi, impatti	possibile	grave
	ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	probabile	gravissima
	vibrazione	possibile	modesta
	caduta entro gli scavi	indefinita	indefinita
	Misure preventive e protettive: Vietare la presenza di persone non direttamente addette ai lavori.		
	Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).		
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593		

D.P.R. 459/96
D.P.R. 495/92

Adempimenti

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

Valutazione rumore

Generico 82,7 dB(A)
Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Operatore pala 89,7 dB(A)
Operatore pala 89,7 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Autista dumper 82,6 dB(A)
Addetto vibrofinitrice 87,9 dB(A)
Operatore rullo 99,8 dB(A)

Segnaletica**Avvertimento**

Nome: macchine in movimento
Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli. E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).

Divieto

Nome: vietato l'accesso
Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: indumenti protettivi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dell'udito
Posizione: Nei pressi del luogo d'uso del rullo compattatore.

Nome	trattamenti superficiali con emulsioni a caldo Categoria: Strade		
Descrizione	Trattamenti superficiali con emulsione a caldo.		
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autobotte Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore Macchine per spandimento e compattazione/spanditrice a pressione Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Sostanze	Finitura dei pavimenti/emulsione di bitume/caucciù		
Altri	Lavori stradali/trattamenti superficiali con emulsione a caldo		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	movimentazione manuale dei carichi	improbabile	modesta
	contatto con sostanze tossiche	molto probabile	modesta
	schizzi	probabile	lieve
	inalazione vapori	possibile	lieve
	tossico	possibile	lieve
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta
	investimento	improbabile	gravissima
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve
	incendio	improbabile	grave
	esplosione	improbabile	grave
	inalazione fumi	possibile	modesta
	cesoimento - stritolamento	possibile	gravissima
	schacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima
	vibrazione	possibile	lieve
	rumore	probabile	modesta
	contatti con macchinari	possibile	grave
	inalazione gas	improbabile	grave
	caduta in piano	indefinita	indefinita
	Misure preventive e protettive:		
	Vietare la presenza di persone non addette direttamente all'operazione nelle zone di lavoro.		
	La zona interessata all'operazione deve essere segnalata.		
	Vietare la presenza di persone non direttamente addette ai lavori.		
	Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).		
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92		
Adempimenti	Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto. Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.		
Valutazione rumore	Generico 77,6 db(A) Autista autobotte 77,6 dB(A) Addetto spanditrice 87,9 dB(A)		

Segnaletica

Operatore rullo 99,8 dB(A)

Avvertimento Nome: macchine in movimento
Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Divieto Nome: vietato l'accesso
Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione Nome: indumenti protettivi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dell'udito
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome	rinfianco e rinterro con escavatore Categoria: Sottoservizi - Illuminazione esterna		
Descrizione	Rinfianco e rinterro per strati successivi con macchine operatrici con compattazione del materiale conferito in trincea.		
Attrezzature	Macchine movimento di terra/escavatore idraulico Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per spandimento e compattazione/compattatore a piatto vibrante Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Altri	Sottoservizi - Illuminazione esterna/rinfianco e rinterro con escavatore		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	investimento	improbabile	gravissima
	contatti con macchinari	improbabile	grave
	ribaltamento	improbabile	gravissima
	seppellimento	improbabile	gravissima
	caduta entro gli scavi	possibile	modesta
	caduta di materiali negli scavi	possibile	modesta
	inalazioni polveri	probabile	modesta
	vibrazione	probabile	modesta
	inalazione gas	possibile	gravissima
	rumore	possibile	modesta
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta
	elettrocuzione	improbabile	gravissima
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve
	Misure preventive e protettive: Prima di effettuare il rinterro, gli operatori devono verificare che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco. In caso di formazione di polvere eccessiva deve essere bagnato il terreno.		
Rif. legislativi	Circolare 18/04/94 n. 50 D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92		
Valutazione rumore	Operatore escavatore 88,1 dB(A) Operatore pala 89,7 dB(A) Autista autocarro 77,6 dB(A) Generico 82,7 dB(A)		
Segnaletica			
Avvertimento	Nome: scavi		

Posizione: Nei pressi degli scavi.

Divieto

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome	segnaletica orizzontale e verticale Categoria: Strade		
Descrizione	Verniciatura su superfici stradali per formazione di strisce con vernice rifrangente con perline di vetro premiscelate		
Attrezzature	Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Sostanze	Solventi/acqua ragia		
Altri	Lavori stradali/segnaletica orizzontale		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima
	vibrazione	improbabile	modesta
	schiacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima
	investimento	possibile	grave
	rumore	improbabile	modesta
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta
	oli minerali e derivati	possibile	lieve
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	caduta in piano	possibile	lieve
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	possibile	modesta
	esplosione	improbabile	gravissima
	inalazione gas	possibile	modesta
	inalazione polveri - fibre	possibile	modesta
	inalazione vapori	possibile	modesta
	incendio	possibile	grave
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve
	rumore	probabile	lieve
	tossico (irrita pelle ed occhi, i vapori creano stato confusionale)	possibile	modesta
		Misure preventive e protettive: Accertarsi preventivamente che nella zona di lavoro non ci siano potenziali sorgenti d'innescio d'incendio.	
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 D.Lgs. 81/2008 Allegato IV D.Lgs. 81/2008 Titolo IV D.Lgs. 81/2008 Titolo V D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.P.R. 459/96		
Adempimenti	UTENSILI D'USO COMUNE Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori. Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto MINIESCAVATORE E/O MINIPALA Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.		

Valutazione rumore
Generico 77,6 dB(A)
Generico 82,7 dB(A)
Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)
Operatore minipala 89,7 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento
Nome: pericolo esplosione
Posizione: deposito

Nome: pericolo incendio
Posizione: deposito

Divieto
Nome: vietato fumare
Posizione: deposito - lavorazione

Prescrizione
Nome: indumenti protettivi
Posizione: All'ingresso del cantiere.

Nome: protezione dei piedi
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.
Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.
Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione delle mani
Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: protezione delle vie respiratorie
Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.

Nome	pavimentazioni esterne Categoria: Sistemazioni esterne		
Descrizione	Posa in opera di pavimenti esterni (pietra, grès, clinker, ceramici in genere) con letto di malta di cemento o con collante specifico. Sistemazione cubetti anello giratorio.		
Attrezzature	Macchine diverse/tagliapiastrelle Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili elettrici/trapano elettrico miscelatore Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
Altri	sistemazioni esterne/pavimentazioni esterne		
Rischi particolari	Rischio	Probabilità	Magnitudo
	caduta di materiali dall'alto (trasporto materiali)	probabile	grave
	caduta in piano	improbabile	lieve
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	contatti con organi in moto	improbabile	grave
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve
	elettrocuzione	improbabile	grave
	inalazioni polveri	probabile	modesta
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave
	rumore	probabile	modesta
	schacciamento	improbabile	grave
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta
	Misure preventive e protettive: Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore deve interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Durante il sollevamento e il trasporto dei materiali con mezzi meccanici si deve avere cura di non passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone.		
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96 Norme CEI		
Valutazione rumore	Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A) Addetto tagliapiastrelle 86,5 dB(A) Trapano elettrico 81,2 dB(A) Generico 86,8 dB(A)		
<u>Segnaletica</u>			
Divieto	Nome: vietato l'accesso Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.		
Prescrizione	Nome: protezione degli occhi Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della taglia piastrelle.		

Nome: protezione dei piedi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dell'udito
Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della taglia piastrelle.

Nome	bagni chimici Categoria: Servizi cantiere
Descrizione smantellamento	Smontaggio di bagno chimico in cantiere.
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili manuali/utensili d'uso corrente
Opere provvisionali	Servizio/scale a mano
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96
Adempimenti	UTENSILI D'USO COMUNE Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.
Valutazione rumore	Autista autocarro 77,6 dB(A) Generico 77,6 dB(A)

Nome	recinzione con elementi in ferro, rete, ... Categoria: Recinzione
Descrizione smantellamento	Rimozione ed tallonamento degli elementi di recinzione provvisoria di cantiere, ritiro segnaletica e pulizia finale.
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/utensili d'uso corrente
Altri	organizzazione cantiere -smantellamento-/smantellamento recinzioni e pulizia finale
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96
Valutazione rumore	Generico 77,6 db(A) Autista autocarro 77,6 dB(A)
<u>Segnaletica</u>	
Avvertimento	Nome: pericolo incendio Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.
Prescrizione	Nome: indumenti protettivi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.
	Nome: protezione dei piedi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.
	Nome: protezione delle mani Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.
	Nome: protezione delle vie respiratorie Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome	recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico) Categoria: Recinzione
Descrizione smantellamento	Rimozione ed allontanamento degli elementi di recinzione provvisoria di cantiere, ritiro segnaletica e pulizia finale.
Attrezzature	Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/utensili d'uso corrente
Altri	organizzazione cantiere -smantellamento-/smantellamento recinzioni e pulizia finale
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96
Valutazione rumore	Autista autocarro 77,6 dB(A) Generico 77,6 db(A)
<u>Segnaletica</u>	
Prescrizione	Nome: indumenti protettivi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento. Nome: protezione dei piedi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento. Nome: protezione delle mani Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento. Nome: protezione delle vie respiratorie Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

	<p>Nome macchine varie di cantiere Categoria: Macchine di cantiere</p>
<p>Descrizione smantellamento</p>	<p>Disinstallazione e allontanamento di macchine varie di cantiere (tipo betoniera, impastatrice, molazza, piegaferrì/tranciatrice, sega circolare, ...).</p>
	<p>Attrezzature Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Macchine per sollevamento materiali/autogrù Utensili manuali/utensili d'uso corrente</p>
	<p>Altri organizzazione cantiere -smantellamento-/disinstallazione di macchine varie di cantiere</p>
	<p>Rif. legislativi D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96 Norme CEI</p>
	<p>Valutazione rumore Autista autocarro 77,6 dB(A) Addetto autogrù 84,0 dB(A) Generico 77,6 db(A)</p>
<p><u>Segnaletica</u></p>	
	<p>Prescrizione Nome: protezione dei piedi Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protezione del cranio Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protezione delle mani Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p>

Attuazione del Protocollo condiviso di regolamentazione per il contenimento della diffusione del COVID-19 nei cantieri del 24/04/2020.

Dopo l'adozione dei primi Protocolli, tra cui il Protocollo del 14/03/2020 (relativo agli ambienti di lavoro) ed i Protocolli del 19/03 e del 24/03 (relativi ai cantieri), si sono succedute due importanti emanazioni:

1. il 24 aprile 2020 è stato adottato il "Protocollo di regolamentazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro", relativo a tutti i settori produttivi;
2. il 24 aprile 2020 il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti condivide con il Ministero del Lavoro e delle politiche sociali, ANCI, UPI, ANAS, RFI, ANCE, Alleanza delle Cooperative, FENEAL UIL, FILCA CISL e FILLEA CGIL il "Protocollo condiviso di regolamentazione per il contenimento della diffusione del COVID-19 nei cantieri".

I Protocolli di cui sopra sono stati redatti in attuazione della misura, contenuta all'articolo 1, comma primo, numero 9), del DPCM 11 marzo 2020, che raccomanda intese tra organizzazioni datoriali e sindacali, con lo specifico obiettivo di proseguire (o riprendere come nel caso della maggioranza dei cantieri edili) le attività produttive garantendo la presenza di condizioni che assicurino alle persone che lavorano adeguati livelli di protezione.

Il DPCM 26 aprile 2020 "Ulteriori disposizioni attuative del decreto-legge 23 febbraio 2020, n. 6, recante misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19, applicabili sull'intero territorio nazionale", all'articolo 2, comma 6, stabilisce che le "imprese rispettano i contenuti dei Protocolli" fornendo, quindi, alle previsioni dei Protocolli, valore cogente.

Il Protocollo del 24/04 relativo ai cantieri (da ora definito Protocollo), prescrive che il "Coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvede ad integrare il Piano di sicurezza e di coordinamento e la relativa stima dei costi";

La presente persegue quindi l'obiettivo di incrementare i livelli di sicurezza per il cantiere, in relazione al rischio da contagio da COVID-19, fornendo le prescrizioni per attuare i livelli di sicurezza minimi proposti all'interno del Protocollo stesso e permettere così la ripresa delle attività di cantiere.

Fermo restando tutte le emanazioni legislative e normative ad esempio le circolari dei vari Ministeri che riguardano l'emergenza Covid-19.

INFORMAZIONE

Il **Datore di Lavoro**, anche con l'ausilio dell'Ente Unificato Bilaterale formazione/sicurezza delle costruzioni, quindi attraverso le modalità più idonee ed efficaci, informa tutti i lavoratori e chiunque entri nel cantiere circa le disposizioni delle Autorità, consegnando e/o affiggendo all'ingresso del cantiere e nei luoghi maggiormente frequentati appositi cartelli visibili che segnalino le corrette modalità di comportamento.

In particolare, le informazioni riguardano i seguenti obblighi:

- il personale, prima dell'accesso al cantiere dovrà essere sottoposto al controllo della temperatura corporea. Se tale temperatura risulterà superiore ai 37,5°, non sarà consentito l'accesso al cantiere. Le persone in tale condizione - nel rispetto delle indicazioni riportate in **nota1** - saranno momentaneamente isolate e fornite di mascherine, non dovranno recarsi al Pronto Soccorso e/o nelle infermerie di sede, ma dovranno contattare nel più breve tempo possibile il proprio medico curante e seguire le sue indicazioni o, comunque, l'autorità sanitaria; A tal fine si prescrive la presenza e l'utilizzo di un termometro per la verifica rapida della temperatura corporea tipo "termoscanner" prima dell'accesso in cantiere. Tale attività dovrà essere effettuata sia nei confronti di ogni addetto dell'impresa affidataria, sia di ogni addetto dell'impresa/e subappaltatrice/i (regolarmente e preventivamente autorizzata/e all'ingresso in cantiere); dovrà essere tenuto registro di compilazione per la suddetta verifica riportante nome e cognome del verificato e del verificatore e firme con riportante se il valore misurato è conforme nel rispetto del trattamento della privacy; deve essere designato il preposto verificatore e suo sostituto in caso di assenza; il registro deve essere correttamente compilato riportante la data e tenuto in custodia a carico dell'Impresa a disposizione del DL, CSE e OdVC. Deve essere identificato un referente COVID che sia a conoscenza della situazione in cantiere e tenga i contatti con OdVC e autorità sanitarie per la gestione di eventuali casi di positività; deve essere individuato prima dell'inizio del cantiere un ambiente in cui far stare l'eventuale sospetto positivo in attesa delle autorità ambiente separato nettamente dal resto e chiaramente individuato oggetto di accurata sanificazione alla necessità.
- la consapevolezza e l'accettazione del fatto di non poter fare ingresso o di poter permanere in cantiere e di doverlo dichiarare tempestivamente laddove, anche successivamente all'ingresso, sussistano le condizioni di pericolo (sintomi di influenza, temperatura, provenienza da zone a rischio o contatto con persone positive al virus nei 14 giorni precedenti, etc) in cui i provvedimenti dell'Autorità impongono di informare il medico di famiglia e l'Autorità sanitaria e di rimanere al proprio domicilio;
- l'impegno a rispettare tutte le disposizioni delle Autorità e del datore di lavoro nel fare accesso in cantiere (in particolare: mantenere la distanza di sicurezza, utilizzare gli strumenti di protezione individuale messi a disposizione durante le lavorazioni che non consentano di rispettare la distanza interpersonale di un metro e tenere comportamenti corretti sul piano dell'igiene); l'impegno a informare tempestivamente e responsabilmente il datore di lavoro della presenza di qualsiasi sintomo influenzale durante l'espletamento della prestazione lavorativa, avendo cura di rimanere ad adeguata distanza dalle persone presenti;

- • l'obbligo del datore di lavoro di informare preventivamente il personale, e chi intende fare ingresso nel cantiere, della preclusione dell'accesso a chi, negli ultimi 14 giorni, abbia avuto contatti con soggetti risultati positivi al COVID-19 o provenga da zone a rischio secondo le indicazioni dell'OMS.
- • Per questi casi si fa riferimento al Decreto legge n. 6 del 23/02/2020, art. 1, lett. h) e i).

MODALITA' DI ACCESSO DEI FORNITORI ESTERNI/TECNICI AI CANTIERI

Per l'accesso di fornitori esterni devono essere individuate procedure di ingresso, transito e uscita, mediante modalità, percorsi e tempistiche predefinite, al fine di ridurre le occasioni di contatto con il personale presente nel cantiere. Qualsiasi estraneo all'impresa che accede al cantiere deve essere sottoposto alle procedure di cui al punto 1.A. Essi devono indossare le mascherine di protezione oltre che in caso di promiscuità eventualmente anche la protezione degli occhi; i soggetti estranei devono avere a disposizione wc definito e separato dai lavoratori dell'impresa, pulito e sanificato. Essi devono compilare autocertificazione sullo stato di salute in vigore nel rispetto della privacy ma a favore del tracciamento deve essere istituito registro presenze.

Se possibile, gli autisti dei mezzi di trasporto devono rimanere a bordo dei propri mezzi: non è consentito l'accesso ai locali chiusi comuni del cantiere per nessun motivo. Per le necessarie attività di approntamento delle attività di carico e scarico, il trasportatore dovrà attenersi alla rigorosa distanza minima di un metro.

Ove sia presente un servizio di trasporto organizzato dal datore di lavoro per raggiungere il cantiere, va garantita e rispettata la sicurezza dei lavoratori lungo ogni spostamento, se del caso facendo ricorso a un numero maggiore di mezzi e/o prevedendo ingressi ed uscite dal cantiere con orari flessibili e scaglionati oppure riconoscendo aumenti temporanei delle indennità specifiche, come da contrattazione collettiva, per l'uso del mezzo proprio. In ogni caso, occorre assicurare la pulizia con specifici detergenti delle maniglie di portiere e finestrini, volante, cambio, etc. mantenendo una corretta areazione all'interno del veicolo. A tal fine viene fornita la prescrizione che in ogni mezzo non vi siano a bordo piu' di due persone e che in ogni caso indossino le maschere protettive idonee senza valvola. Durante il viaggio si raccomanda il continuo ricambio di aria all'interno dell'abitacolo.

- È consentito ai tecnici/visitatori esterni l'accesso alle aree di cantiere per effettuare le relative operazioni di rilievo, prove, accertamenti tecnici, ecc, alle seguenti condizioni e previa autorizzazione del CSE:
 - utilizzo di maschere protettive FFP1/FFP2/FFP3 senza valvola;
 - utilizzo di guanti protettivi;
 - utilizzo di casco, scarpe antinfortunistiche ed indumenti ad alta visibilità;
 - evitare assembramenti e mantenere la distanza interpersonale di un metro.

PULIZIA E SANIFICAZIONE NEL CANTIERE

Il datore di lavoro assicura la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica degli spogliatoi e delle aree comuni limitando l'accesso contemporaneo a tali luoghi; ai fini della [sanificazione e della igienizzazione vanno inclusi anche i mezzi d'opera con le relative cabine di guida o di pilotaggio. Lo stesso dicasi per le auto di servizio e le auto a noleggio e per i mezzi di lavoro quali macchine operatrici e qualsiasi mezzo operante in cantiere, oltre che attrezzi manuali che preferibilmente ove possibile devono essere del singolo lavoratore.](#)

il Datore di Lavoro di lavoro verifica la corretta pulizia degli strumenti individuali di lavoro impedendone l'uso promiscuo, fornendo anche specifico detergente e rendendolo disponibile in cantiere sia prima che durante che al termine della prestazione di lavoro. [A tal fine si prescrive un primo passaggio con detergente neutro ed un secondo passaggio con ipoclorito di sodio 0,1% o, per le superfici che possono essere danneggiate dall'ipoclorito di sodio, con etanolo al 70%.](#)

- Il datore di lavoro/[preposto](#) deve verificare l'avvenuta sanificazione di tutti gli alloggiamenti e di tutti i locali, compresi quelli all'esterno del cantiere ma utilizzati per tale finalità, nonché dei mezzi d'opera dopo ciascun utilizzo, presenti nel cantiere e nelle strutture esterne private utilizzate sempre per le finalità del cantiere; [deve essere istituito registro delle pulizie disinfezioni e sanificazioni firmato dall'operatore addetto e controfirmato giornalmente dal preposto.](#)
- Nel caso di presenza di una persona con COVID-19 all'interno del cantiere si procede alla pulizia e sanificazione dei locali, alloggiamenti e mezzi secondo le disposizioni della circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute nonché, laddove necessario, alla loro ventilazione.
- La periodicità della sanificazione verrà stabilita dal datore di lavoro in relazione alle caratteristiche ed agli utilizzi dei locali e mezzi di trasporto, previa consultazione del medico competente aziendale e del Responsabile di servizio di prevenzione e protezione, dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RSLT territorialmente competente).
- Nelle aziende che effettuano le operazioni di pulizia e sanificazione vanno definiti i protocolli di intervento specifici in comune accordo con i Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RSLT territorialmente competente).
- Gli operatori che eseguono i lavori di pulizia e sanificazione debbono inderogabilmente essere dotati di tutti gli indumenti e i dispositivi di protezione individuale.
- Le azioni di sanificazione devono prevedere attività eseguite utilizzando prodotti aventi le caratteristiche indicate nella circolare n 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute.

PRECAUZIONI IGIENICHE PERSONALI

E' obbligatorio che le persone presenti in azienda adottino tutte le precauzioni igieniche, in particolare assicurino il frequente e minuzioso lavaggio delle mani, anche durante l'esecuzione delle lavorazioni.

Il Datore di Lavoro, a tal fine, mette a disposizione idonei mezzi detergenti per le mani in luoghi ben individuati ad esempio ingresso wc, baracche.

[A tal fine si prescrive che ogni ditta presente in cantiere deve garantire per i suoi operai, sub-appaltatori e lavoratori autonomi la disponibilità di soluzioni idroalcoliche per il lavaggio e l'igienizzazione delle mani, e salviette monouso di carta per l'asciugatura.](#)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

L'adozione delle misure di igiene e dei dispositivi di protezione individuale indicati nel presente Protocollo di Regolamentazione è di fondamentale importanza ma, vista la fattuale situazione di emergenza, è evidentemente legata alla disponibilità in commercio dei predetti dispositivi.

Le mascherine dovranno essere utilizzate in conformità a quanto previsto dalle indicazioni dell'Organizzazione mondiale della sanità.

Data la situazione di emergenza, in caso di difficoltà di approvvigionamento e alla sola finalità di evitare la diffusione del virus, potranno essere utilizzate mascherine la cui tipologia corrisponda alle indicazioni dall'autorità sanitaria [ed approvate dal Medico Competente aziendale](#); [in tale caso dovrà essere comprovata la difficoltà di approvvigionamento al C.S.E.](#)

E' favorita la predisposizione da parte dell'azienda del liquido detergente secondo le indicazioni dell'OMS (<https://www.who.int/gpsc/5may/Guide to Local Production.pdf>).

Qualora la lavorazione da eseguire in cantiere imponga di lavorare, [per casi "limitati e strettamente necessari"](#), a distanza interpersonale minore di un metro e non siano possibili altre soluzioni organizzative è comunque necessario l'uso delle mascherine e altri dispositivi di protezione (guanti, occhiali, tute, cuffie, ecc...) [del tipo FFP2 o FFP3 \(UNI EN 149:2009\).](#) [In mancanza di idonei D.P.I., le lavorazioni dovranno essere sospese con il ricorso se necessario alla Cassa Integrazione Ordinaria \(CIGO\) ai sensi del Decreto Legge n. 18 del 17 marzo 2020, per il tempo strettamente necessario al reperimento degli idonei DPI.](#) [In tutti gli altri casi è comunque fatto obbligo dell'utilizzo di una mascherina di tipo "chirurgico", onde evitare che lo spostamento/avvicinamento involontario tra due lavoratori possa avvenire senza dare il tempo a ciascuno di essi di essersi adeguatamente protetti le vie aeree.](#)

Il Datore di Lavoro provvede a rinnovare a tutti i lavoratori gli indumenti da lavoro prevedendo la distribuzione a tutte le maestranze impegnate nelle lavorazioni di tutti i dispositivi individuale di protezione anche con tute usa e getta.

Le attività di pronto intervento e assistenza medica di emergenza sono svolte dagli addetti al primo soccorso, già nominati, previa adeguata formazione e fornitura delle dotazioni necessarie con riferimento alle misure di contenimento della diffusione del virus COVID-19.

GESTIONE SPAZI COMUNI (MENSA, SPOGLIATOI)

*omissis - prazno all'esterno in pubblici esercizi
no spogliatoi a meno che l'impresa non installi apposita baracca.*

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (TURNAZIONE, RIMODULAZIONE DEI CRONOPROGRAMMA DELLE LAVORAZIONI)

In relazione alla natura stessa dell'appalto non è possibile operare scelte di riorganizzazione del cantiere, in quanto le lavorazioni avvengono su ambienti delimitati all'interno del palazzo.

Attenersi alla suddivisione spazio - temporale delle lavorazioni.

GESTIONE DI UNA PERSONA SINTOMATICA IN CANTIERE

Nel caso in cui una persona presente in cantiere sviluppi febbre con temperatura superiore ai 37,5° e sintomi di infezione respiratoria quali la tosse, lo deve dichiarare immediatamente al Datore di Lavoro o al Direttore di Cantiere che dovrà procedere al suo isolamento in base alle disposizioni dell'autorità sanitaria e del Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori e procedere immediatamente ad avvertire le autorità sanitarie competenti e i numeri di emergenza per il COVID-19 forniti dalla Regione o dal Ministero della Salute.

Il Datore di Lavoro collabora con le Autorità sanitarie per l'individuazione degli eventuali "contatti stretti" di una persona presente in cantiere che sia stata riscontrata positiva al tampone COVID-19. Ciò al fine di permettere alle autorità di applicare le necessarie e opportune misure di quarantena. Nel periodo dell'indagine, il Datore di Lavoro potrà chiedere agli eventuali possibili contatti stretti di lasciare cautelativamente il cantiere secondo le indicazioni dell'Autorità sanitaria.

SORVEGLIANZA SANITARIA/MEDICO COMPETENTE/RLS o RLST

La sorveglianza sanitaria deve proseguire rispettando le misure igieniche contenute nelle indicazioni del Ministero della Salute (cd. decalogo):

- vanno privilegiate, in questo periodo, le visite preventive, le visite a richiesta e le visite da rientro da malattia;
- la sorveglianza sanitaria periodica non va interrotta, perché rappresenta una ulteriore misura di prevenzione di carattere generale: sia perché può intercettare possibili casi e sintomi sospetti del contagio, sia per l'informazione e la formazione che il medico competente può fornire ai lavoratori per evitare la diffusione del contagio;
- nell'integrare e proporre tutte le misure di regolamentazione legate al COVID-19 il medico competente collabora con il Datore di Lavoro e le RLS/RLST nonché con il Direttore di Cantiere e il Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori; inoltre lo stesso medico deve provvedere a fornire ogni elemento utile fini del tempestivo aggiornamento del POS da parte del Datore di Lavoro.
- il medico competente segnala al datore di lavoro situazioni di particolare fragilità e patologie attuali o pregresse dei dipendenti e il datore di lavoro provvede alla loro tutela nel rispetto della privacy il medico competente applicherà le indicazioni delle Autorità Sanitarie.

AGGIORNAMENTO DEL PROTOCOLLO DI REGOLAMENTAZIONE

È costituito in cantiere un Comitato per l'applicazione e la verifica delle regole del protocollo di regolamentazione con la partecipazione delle rappresentanze sindacali aziendali e del RLS.

Laddove, per la particolare tipologia di cantiere e per il sistema delle relazioni sindacali, non si desse luogo alla costituzione di comitati per i singoli cantieri, verrà istituito, un Comitato Territoriale composto dagli Organismi Paritetici per la salute e la sicurezza, laddove costituiti, con il coinvolgimento degli RLST e dei rappresentanti delle parti sociali.

Potranno essere costituiti, a livello territoriale o settoriale, ad iniziativa dei soggetti firmatari del presente Protocollo, comitati per le finalità del Protocollo, anche con il coinvolgimento delle autorità sanitarie locali e degli altri soggetti istituzionali coinvolti nelle iniziative per il contrasto della diffusione del COVID19.

Si evidenzia che rimangono, comunque, ferme le funzioni ispettive dell'INAIL e dell'Agenzia unica per le ispezioni del lavoro, "Ispettorato Nazionale del Lavoro", e che, in casi eccezionali, potrà essere richiesto l'intervento degli agenti di Polizia Locale.

IPOTESI DI SOSPENSIONE DEL CANTIERE CONNESSE A RITARDATI O OMESSI ADEMPIMENTI IN MATERIA DI CONTRASTO ALL'EPIDEMIA DI COVID-19

Le ipotesi che seguono, costituiscono una tipizzazione pattizia, relativamente alle attività di cantiere, della disposizione, di carattere generale, contenuta nell'articolo 91 del decreto legge 17 marzo 2020, n. 18, a tenore della quale il rispetto delle misure di contenimento adottate per contrastare l'epidemia di COVID-19 è sempre valutata ai fini dell'esclusione, ai sensi e per gli effetti degli articoli 1218 e 1223 c.c., della responsabilità del debitore, anche relativamente all'applicazione di eventuali decadenze o penali connesse a ritardati o omessi adempimenti.

Costituiscono causa di sospensione immediata delle lavorazioni:

- 1) la lavorazione da eseguire in cantiere impone di lavorare a distanza interpersonale minore di un metro, non sono possibili altre soluzioni organizzative e non sono disponibili, in numero sufficiente, mascherine e altri dispositivi di protezione individuale (guanti, occhiali, tute, cuffie, ecc..) conformi alle disposizioni delle autorità scientifiche e sanitarie (risulta documentato l'avvenuto ordine del materiale di protezione individuale e la sua mancata consegna nei termini);
- 2) non è possibile ricorrere ad un pasto caldo anche al sacco, da consumarsi, **all'aperto** mantenendo le specifiche distanze;
- 3) caso di un lavoratore che si accerti affetto da COVID-19; necessità di porre in quarantena tutti i lavoratori che siano venuti a contatto con il collega contagiato; non è possibile la riorganizzazione del cantiere e del cronoprogramma delle lavorazioni;
- 4) indisponibilità di approvvigionamento di materiali, mezzi, attrezzature e maestranze funzionali alle specifiche attività del cantiere.

STIMA DEI COSTI AGGIUNTIVI DELLA SICUREZZA PER I RISCHI DA RISCHIO CONTAGIO DA VIRUS COVID19

Si rimanda alla valutazione nel cme oneri sicurezza.

NOTA CSE

La stazione appaltante deve istituire il COMITATO COVID.

L'impresa deve sottoporre all'accettazione del CSE il registro delle misurazioni, presenze e pulizie, oltre che l'individuazione dell'ambiente per il trattamento sospetto COVID.

L'impresa deve attenersi all'organizzazione di cantiere prevista nel PSC ovvero così come integrata nell'offerta economicamente vantaggiosa presentata dall'Impresa.

In caso di variazioni queste devono essere approvate dal CSE.

Il presente documento, così come i costi stimati tengono in conto della recente ed in essere emergenza sanitaria legata al covid-19, ovvero dell'Ordinanza del Ministero della Salute del maggio 2022.

Quindi, si fa riferimento alle varie disposizioni normative, DPCM, Circolari dei vari Ministeri, ecc.. tra cui il "Protocollo condiviso di regolamentazione per il contenimento della diffusione del COVID-19 nei cantieri del 24/04/2020", costituente l'Allegato 7 del DPCM 26 aprile 2020 – "Ulteriori disposizioni attuative del decreto-legge 23 febbraio 2020, n. 6, recante misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19, applicabili sull'intero territorio nazionale" e *s.mm.ii., applicabili in caso di permanenza di disposizioni in tal senso da parte delle Autorità competenti*

Vedi elaborato grafico Tav.01.

SEGNALETICA CONFORME N.C.d.S (D.P.R. N°495 DEL 16/12/1992 E SS.MM.II.)

- LINEE GUIDA PER LA PROGETTAZIONE DEI PIANI DI SEGNALETICA VERTICALE
(DELIBERA DI GIUNTA REGIONE E-R N. 1643/2013)

PELLICOLE IN CLASSE 2

Impiego di semafori, movieri specializzati, coni, barriere mobili tipo new-jersey, cartellonistica , recinzione metallica per segregazione aree individuate con CSE

Si traccia l'individuazione uomini-giorno attraverso dei parametri di natura economica, per tale ipotesi vengono considerati i seguenti elementi:

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

Il costo medio di un uomo-giorno è la media di costo, tra l'operaio specializzato, l'operaio qualificato e l'operaio comune che compongono la squadra tipo, con riferimento al Prezzario RER ANNO 2019.

Operaio (squadra tipo)		Costo orario
IV livello edile	- € 30,85	€ -
Specializzato edile	1,00 € 29,26	€ 29,26
Qualificato edile	1,00 € 27,20	€ 27,20
Comune edile	2,00 € 24,53	€ 49,06
	Valore medio	€ 26,38

Costo di un uomo-giorno:

Calcolo di un uomo/giorno	Calcolo
Ore di lavoro medie previste dal CCNIL	8
Paga oraria media	€ 26,38
Costo medio di un uomo-giorno (paga oraria media x 8 ore) * 1 SQUADRA	€ 844,16
Costo medio di un uomo-giorno assunto per il calcolo	€ 211,04

Ipotesi di calcolo:

In via convenzionale possiamo stabilire che il rapporto u-g è dato dalla seguente formula: **Rapporto u-g = (A x B)/C**

Importo lordo lavori presunto:	€ 149.746,12	Valore (A)
Stima dell'incidenza della mano d'opera in %	24,39%	Valore (B)
Costo medio di un uomo-giorno	€ 211,04	Valore (C)

Rapporto u-g = (A x B)/C = 173

Accettazione del Piano di sicurezza e coordinamento

Il giorno _____ del mese di _____ dell'anno _____

L'impresa Appaltatrice dei Lavori nella persona del legale rappresentate

Sig. _____

Dichiara di aver visionato, studiato in ogni minimo dettaglio ed allegato il presente PSC e di accettarlo senza riserva alcuna e di osservarlo nella conduzione del cantiere.

Dichiara inoltre che tutte le figure interessate ovvero il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, il Medico Competente, il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza, i Preposti, il Direttore Tecnico, il capocantiere e gli operatori che saranno presenti in cantiere hanno preso visione, studiato in ogni minimo dettaglio ed allegato il presente PSC e di accettarlo senza riserva alcuna e di osservarlo nella conduzione del cantiere.

Dichiara inoltre di aver edotto ogni operatore e figura di quanto espresso nel presente documento.

Dichiara inoltre di accettare ed attenersi a qualsiasi disposizione del Coordinatore della Sicurezza in Fase di Escuzione delle opere per ogni eventuale integrazione e / o modifica che si rendesse necessaria a questo documento per variazioni delle lavorazioni e/o di particolarità delle condizioni di lavoro e dei luoghi in cui insisterà il cantiere.

Il Legale rappresentante/Datore di lavoro

Il RSPP

Il RLS

Il Direttore Tecnico

Il capocantiere

I preposti

Ogni ditta eventuale suappaltrice / subaffidataria (esempio noli a caldo, forniture, ecc..) che dovrà operare anche marginalmente in cantiere dovrà accettare il presente documento espressamente.