



COMUNE DI PARMA
SETTORE OPERE PUBBLICHE



responsabile unico del progetto
Ing. Matteo Mochi

Parma Infrastrutture S.p.a.

progettista
Ing. Valerio Filiberti

Parma Infrastrutture S.p.a.

collaboratori al progetto
Geom. Gianluca Giovati

Ing. Guido Casoli

Geom. Edoardo Schiappa

Parma Infrastrutture S.p.a.

coord. della sicurezza in fase di progettazione
Geom. Michele Simonetti

con studio in strada della Repubblica 77, Parma

coord. della sicurezza in fase esecutiva
Geom. Michele Simonetti

con studio in strada della Repubblica 77, Parma

progettista
Ing. Valerio Filiberti

Parma Infrastrutture S.p.a.

PROGETTO ESECUTIVO

ACCORDO QUADRO MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ORDINARIA RETE STRADALE DEL COMUNE DI PARMA 2026

CUI L02346630342202400003 - CUP D97H26000040005

titolo elaborato:

PIANO DI SICUREZZA E
COORDINAMENTO

TAVOLA:

serie	numero
G	5.0
formato	
scala	
file:	

E' vietata la riproduzione e diffusione in qualsiasi forma. Tutti i diritti sono riservati nei termini di legge al Comune di Parma

SOMMARIO

1. Premessa	5
2. Caratteristiche dell'opera	6
2.1. Durata prevista delle lavorazioni.....	6
2.2. Normativa di riferimento.....	6
2.3. Caratteristiche dell'opera – ubicazione e contesto in cui è inserita l'area.....	6
2.4. Relazione tecnica descrittiva delle opere	7
3. Anagrafica di cantiere	7
3.1. Soggetti coinvolti.....	7
3.1.1. Fase di progettazione	7
3.1.2. Fase di esecuzione	7
4. Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) e Piano Operativo di Sicurezza (POS): redazione e modalità di gestione	8
4.1. Gestione del Piano di Sicurezza e Coordinamento - Adempimenti e procedure.....	8
4.1.1. Valutazione del P.S.C. e F.L.S.	8
4.1.2. Trasmissione del P.S.C.	8
4.1.3. Proposte di revisione e modifica al P.S.C. e Accettazione.....	8
4.1.4. Piani Operativi di Sicurezza P.O.S.	9
5. Lavoratori autonomi: gestione della sicurezza	10
6. PROTOCOLLO COVID	10
7. Cantierizzazione	11
7.1. Inizio dei lavori e fase di realizzazione.....	11
7.2. Stato dei luoghi, presenza di rischi particolari, rischi introdotti dal cantiere e disposizioni generali	11
7.2.1. Contesto in cui è inserito il cantiere	12
7.2.2. Presenza di eventuali agenti inquinanti nel sottosuolo	14
7.2.3. Presenza di eventuali reti di sottoservizi	14
7.2.4. Rischio derivante dal possibile ritrovamento di ordigni bellici.....	15
Fonti bibliografiche	15
Valutazione del rischio	17
7.2.5. Presenza di eventuali agenti inquinanti nel sottosuolo	17
7.2.6. Interferenze con altri cantieri e altre attività.....	18
7.2.7. Linee elettriche aeree.....	18
7.2.8. Azione del vento	18
7.2.9. Interferenze con particolari forme di mobilità	18
7.2.10. Cantieristica stradale e segnalamento temporaneo.....	19
7.2.11. Agenti inquinanti trasmessi dal cantiere all'ambiente circostante	20
7.2.12. Gestione dei rifiuti di risulta dalle attività di cantiere	21
7.2.13. Rischio incendio indotto dalle attività di cantiere	21
7.2.14. Organizzazione, controllo e gestione all'interno dell'area di cantiere	22
7.2.14.1. Controllo degli accessi	22
7.2.14.2. Gestione delle emergenze.....	22
7.3. Lavorazioni	23
7.3.1. Allestimento/smobilizzo del cantiere – Lavorazione n. 1	24
7.3.1.1. Descrizione e procedure	24
7.3.1.2. Analisi dei rischi e loro valutazione	27
7.3.1.3. Dispositivi di protezione.....	28
7.3.1.4. Attrezzature	28
7.3.2. Scavi e movimenti terra – Lavorazione n. 2	28
7.3.2.1. Descrizione e procedure	28
7.3.2.2. Analisi dei rischi e loro valutazione	29
7.3.2.3. Dispositivi di protezione	29
7.3.2.4. Attrezzature	29
7.3.3. Demolizioni e rimozioni – Lavorazione n. 3	29
7.3.3.1. Descrizione e procedure	29

7.3.3.2.	Analisi dei rischi e loro valutazione	30
7.3.3.3.	Dispositivi di protezione	30
7.3.3.4.	Attrezzature	31
7.3.4.	Rimozione e posa della segnaletica verticale e orizzontale – Lavorazione n. 4	31
7.3.4.1.	Descrizione e procedure	31
7.3.4.2.	Analisi dei rischi e loro valutazione	31
7.3.4.3.	Dispositivi di protezione	31
7.3.4.4.	Attrezzature	31
7.3.5.	Fresatura asfalto – Lavorazione n. 5	32
7.3.5.1.	Descrizione e procedure	32
7.3.5.2.	Analisi dei rischi e loro valutazione	32
7.3.5.3.	Dispositivi di protezione	32
7.3.5.4.	Attrezzature	32
7.3.6.	Formazione di sottofondo stradale – Lavorazione n. 6	32
7.3.6.1.	Descrizione e procedure	32
7.3.6.2.	Analisi dei rischi e loro valutazione	33
7.3.6.3.	Dispositivi di protezione	33
7.3.6.4.	Attrezzature	33
7.3.7.	Spargimento emulsione bituminosa – Lavorazione n. 7	33
7.3.7.1.	Descrizione e procedure	33
7.3.7.2.	Analisi dei rischi e loro valutazione	34
7.3.7.3.	Dispositivi di protezione	34
7.3.7.4.	Attrezzature	34
7.3.8.	Formazione di manto bituminoso– Lavorazione n. 8	34
7.3.8.1.	Descrizione e procedure	34
7.3.8.1.	Analisi dei rischi e loro valutazione	35
7.3.8.2.	Dispositivi di protezione	35
7.3.8.3.	Attrezzature	35
7.3.9.	Cordoli, autobloccanti– Lavorazione n. 9	36
7.3.9.1.	Descrizione e procedure	36
7.3.9.2.	Analisi dei rischi e loro valutazione	36
7.3.9.3.	Dispositivi di protezione	37
7.3.9.4.	Attrezzature	37
7.3.10.	Posa tubazioni pvc acque bianche e plinti illuminazione pubblica – Lavorazione n. 10 37	
7.3.10.1.	Descrizione e procedure	37
7.3.10.2.	Analisi dei rischi e loro valutazione	37
7.3.10.3.	Dispositivi di protezione	38
7.3.10.4.	Attrezzature	38
7.3.11.	Messa in opera delle barriere stradali – Lavorazione n. 11	38
7.3.11.1.	Descrizione e procedure	38
7.3.11.2.	Analisi dei rischi e loro valutazione	38
7.3.11.3.	Dispositivi di protezione	39
7.3.11.4.	Attrezzature	39
7.3.12.	Getti di cls e c.a. – Lavorazione n. 12	39
7.3.12.1.	Descrizione e procedure	39
7.3.12.2.	Analisi dei rischi e loro valutazione	39
7.3.12.3.	Dispositivi di protezione	40
7.3.12.4.	Attrezzature	40
7.3.13.	Opere murarie e murature in genere – Lavorazione n. 13	40
7.3.13.1.	Descrizione e procedure	40
7.3.13.2.	Analisi dei rischi e loro valutazione	41
7.3.13.3.	Dispositivi di protezione	42
7.3.13.4.	Attrezzature	42
7.3.14.	Posa in opera pavimentazioni in ciottoli e tattili– Lavorazione n. 14	42
7.3.14.1.	Descrizione e procedure	42

7.3.14.2.	Analisi dei rischi e loro valutazione	43
7.3.14.3.	Dispositivi di protezione	43
7.3.14.4.	Attrezzature	43
7.3.15.	Opere metalliche – Lavorazione n. 15	44
7.3.15.1.	Descrizione e procedure	44
7.3.15.2.	Analisi dei rischi e loro valutazione	45
7.3.15.3.	Dispositivi di protezione	45
7.3.15.4.	Attrezzature	45
8.	Rischi: procedure, apprestamenti, prevenzione infortuni e tutela della salute	47
9.	Cooperazione, coordinamento e reciproca informazione fra datori di lavoro e lav. Autonomi	66
9.1.	Compiti del Coordinatore dei lavori in fase esecutiva	66
9.2.	Modalità operative del Coordinamento dei lavori in fase esecutiva	66
9.3.	Controparte del Coordinatore per l'esecuzione di lavori (Addetto alla Sicurezza per l'Impresa)	67
9.3.1.	Compiti dell'addetto alla sicurezza per l'impresa	67
9.4.	Subappalti	68
9.4.1.	Obblighi	68
9.5.	Prestatori di servizi	68
9.6.	Formazione ed informazione	69
9.6.1.	Informazione generale in materia di sicurezza ed igiene del lavoro	69
9.6.2.	Informazione generale sui contenuti dei Piani di Sicurezza	69
9.6.3.	Formazione particolare in materia di sicurezza specifica per il cantiere	69
9.6.4.	Formazione sul posto di lavoro	69
9.6.5.	Formazione particolare per sicurezza e pronto soccorso	70
9.7.	Misure in materia di interferenze	70
9.7.1.	Modifiche di programmi e/o lavori non pianificati	70
9.8.	Programma lavori - Contemporaneità di lavorazioni	70
	Documenti relativi alla sicurezza	71
10.	Valutazione delle spese prevedibili per l'attuazione del P.S.C. – Costi della Sicurezza	73
11.	Allegati:	73

1. **Premessa**

La gestione dell'intera rete stradale ha come principale scopo quello di preservare le caratteristiche minime di sicurezza per l'utenza, ciò implica che debbano essere messi in atto interventi quotidiani di manutenzione ordinaria e straordinaria. La Società per far fronte a questi obblighi ha conferito, attraverso un appalto di Global Service, ad un consorzio di imprese la custodia, la vigilanza, l'esecuzione continuativa e giornaliera di manutenzione ordinaria, la programmazione e la realizzazione di interventi di manutenzione straordinaria, ecc.: i report dell'appaltatore sullo stato manutentivo delle strade ha fatto emergere il problema dello scompenso tra fondi a disposizione per l'esecuzione della manutenzione straordinaria e la quantificazione economica delle attività di cui la rete necessita, per questo motivo la Società con una serie di appalti di manutenzione ordinaria e straordinaria sta cercando di colmare questa disparità, ed è proprio in questo ambito che si inserisce il presente Accordo Quadro. Come è facilmente capibile il divario tra fondi a disposizione e reali necessità manutentive è molto elevato, perciò è fondamentale un accurato screening dello stato di fatto ed una corretta valutazione delle priorità; interventi che sarebbero più funzionali se attuati in un medesimo momento, o che necessitano l'intervento su ampie porzioni, sono spesso frammentati in più anni per questi motivi, non raggiungendo così il massimo beneficio.

L'evoluzione delle condizioni di manutenzione delle strade ha un andamento variabile e repentino che segue il cambiamento degli eventi meteorologici e la tipologia di appalto di Accordo Quadro permette di far fronte alle necessità che si presentano di volta in volta e che in fase di stesura del progetto non sono ipotizzabili.

I lavori verranno gestiti con programmazione a cadenza settimanale o comunque a discrezione della Direzione Lavori, previa valutazione degli interventi sul territorio comunale da parte di altri soggetti coinvolti sulla rete infrastrutturale comunale (Iren, Piano Asfaltature, ecc...).

Alla data di redazione del presente documento i lavori non sono preventivamente definibili né in termini di oggetto né in termini di durata ed entità, per tale motivo saranno gestiti di volta in volta sotto forma di ordini di lavoro sulla base della programmazione che verrà trasmessa dal Committente all'Impresa Appaltatrice.

Quanto trasmesso dal Committente all'Impresa/e Appaltatrice/i verrà comunicato al Coordinatore della Sicurezza in Esecuzione che potrà prevedere a propria discrezione riunioni di coordinamento e sopralluoghi in cantiere al fine di individuare nello specifico l'ambito dei lavori e le eventuali misure o procedure da aggiungere al presente documento per la risoluzione di eventuali rischi aggiuntivi.

Sarà cura del CSE, in funzione dei vari ordinativi di lavoro, evidenziare nel "verbale di riunione preliminare di coordinamento" l'indirizzo del cantiere ed il suo contesto. La posizione del cantiere sarà individuata dall'indirizzo (via o piazza) dove si opererà.

Vista la natura mobile della maggior parte dei cantieri e breve durata di ognuno (inferiore alla mezza giornata) si prevede che il PSC e la restante documentazione ai fini della sicurezza siano essere custoditi all'interno di un fascicolo sui mezzi di cantiere, a disposizione di coloro che ne facessero richiesta di presa visione. I dati del cantiere e dei soggetti coinvolti dovranno essere riportati su pannelli di minima (che sostituiranno il classico Cartello di Cantiere) da mantenere sempre in vista sui mezzi d'opera, lo stesso vale per la Notifica Preliminare. Il sopra citato pannello potrà avere formato A4 e dovrà essere attaccato al parabrezza del mezzo di cantiere.

Il PSC dovrà essere controfirmato, per presa visione ed accettazione, dai datori di lavoro delle imprese esecutrici.

2. Caratteristiche dell'opera

2.1. Durata prevista delle lavorazioni

La durata dell'appalto è pari a **365 giorni** naturali e consecutivi a partire dalla data di inizio dei lavori.

Data la natura dei lavori non è possibile redigere un cronoprogramma dei lavori.

2.2. Normativa di riferimento

La normativa di riferimento è costituita dal D.Lgs. n. 81 "Testo Unico della Sicurezza" così come modificato dal D.Lgs. 3 Agosto 2009 n° 106 e ss.mm.ii.

Pertanto, stante che le opere previste coinvolgeranno la presenza, anche non contemporanea, di più imprese, si **conferma l'adozione dei disposti di cui all'art. 90 c.3 del D.Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii.**

Inoltre, trattandosi di opere relative alla segnaletica stradale, si considerino:

- **il Decreto Interministeriale 22 gennaio 2019 " Individuazione della procedure di revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare";**
- **il DM 10 luglio 2002 "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo".**

2.3. Caratteristiche dell'opera – ubicazione e contesto in cui è inserita l'area

Tipologia dell'opera	Manutenzione ordinaria e straordinaria
Ubicazione del cantiere	Comune di Parma
Importo lavori	580.000,00 €
Costi sicurezza	16.000,00 €
Durata contrattuale	365 giorni
Durata presunta dei lavori	180 giorni

2.4. Relazione tecnica descrittiva delle opere

A titolo esemplificativo e non esaustivo, l'Accordo Quadro comprende le seguenti tipologie di intervento:

- interventi di manutenzione su strade con pavimentazione bitumata e/o in pietra o pavimentazione speciale;
- interventi di manutenzione su marciapiedi e piste ciclabili con pavimentazione bitumata e/o in pietra o pavimentazione speciale;
- interventi di manutenzione su piste ciclabili in sede propria, su marciapiedi e su carreggiate stradali;
- interventi su piazze;
- risezionamento e intubamento fossi stradali;
- sistemazione di banchine stradali;
- cordolature ed abbattimento di barriere architettoniche;
- interventi di manutenzione su strade sterrate.

3. Anagrafica di cantiere

3.1. Soggetti coinvolti

Di seguito si riportano i nominativi del committente e dei soggetti da lui incaricati, o per legge individuati, per la gestione dell'attività lavorativa e delle problematiche di sicurezza del cantiere.

Si evidenzia che la trasmissione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento da parte del Committente o del Responsabile dei Lavori, come previsto dall'art. 101 del D.Lgs. n.81/2008 e ss.mm., alle imprese invitate a presentare offerte e quindi di conseguenza alle imprese aggiudicatarie, costituisce adempimento agli obblighi di trasmissione di legge, oltre che di quanto disposto dall'art 90 c.7 del D.Lgs. n.81/08 e ss.mm. riguardo la comunicazione dei nominativi del coordinatore in fase di progettazione dell'opera e del coordinatore in fase di esecuzione dell'opera; per legge tali nominativi dovranno essere riportati nel cartello di cantiere. Si considera per trasmissione la messa a disposizione del piano a tutti i concorrenti alla gara. Qualora in fase di progettazione non fosse stato designato il Coordinatore per l'esecuzione il Committente o il Responsabile dei Lavori farà seguire apposita comunicazione alle imprese.

3.1.1. Fase di progettazione

Committente	Dott. Giorgio Pagliari in qualità di amministratore unico di Parma Infrastrutture S.p.a., Largo Torello de Strada 15a, 43121 Parma
Responsabile Unico del Procedimento	Ing. Matteo Mochi, Parma Infrastrutture S.p.a., Largo Torello de Strada 15/a, 43121 Parma
Progettista	Ing. Valerio Filiberti, Parma Infrastrutture S.p.a., Largo Torello de Strada 15/a, 43121 Parma
Coordinatore progettazione	Geom. Michele Simonetti, strada della Repubblica 77, 43121 Parma, cell. 338/7023859

3.1.2. Fase di esecuzione

Direttore dei lavori	Ing. Valerio Filiberti, Parma Infrastrutture S.p.a., Largo Torello de Strada 15/a, 43121 Parma
Responsabile dei Lavori Esecuzione	Ing. Matteo Mochi, Parma Infrastrutture S.p.a., Largo Torello de Strada 15/a, 43121 Parma

Coordinatore esecuzione	Geom. Michele Simonetti, strada della Repubblica 77, 43121 Parma, cell. 338/7023859
--------------------------------	---

Imprese e lavoratori autonomi già selezionati	
--	--

4. Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) e Piano Operativo di Sicurezza (POS): redazione e modalità di gestione

4.1. Gestione del Piano di Sicurezza e Coordinamento - Adempimenti e procedure

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento (P.S.C.) è parte integrante della documentazione contrattuale di appalto ai sensi dell'art. 100 c. 2 D.Lgs. 81/08 e ss.mm..

Le imprese esecutrici sono tenute all'attuazione di quanto previsto dal PSC ed al recepimento delle prescrizioni loro fornite dal Coordinatore in fase di Esecuzione.

4.1.1. Valutazione del P.S.C. e F.L.S.

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, unitamente al Fascicolo Lavori Successivi (F.L.S.) quando la legge ne prevede la redazione, vengono valutati, durante la fase di progettazione dell'opera dal Committente, o dal Responsabile dei lavori; in adempimento all'art. 90 c. 1 D.Lgs. 81/08 e ss.mm..

4.1.2. Trasmissione del P.S.C.

Il Committente, o il Responsabile dei Lavori in fase di progettazione, trasmetterà il P.S.C. a tutte le imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori al fine di permettere loro di effettuare un'offerta che tenga conto anche dei costi/oneri della sicurezza. Si considera trasmissione la messa a disposizione del piano a tutti i concorrenti alla gara di appalto. Sarà poi compito dell'impresa aggiudicataria, prima dell'inizio dei lavori trasmettere il P.S.C. ai propri sub-appaltatori: imprese esecutrici e lavoratori autonomi. L'individuazione di nuovi sub-appaltatori genererà l'obbligo da parte dell'impresa esecutrice di trasmettere a questi il Piano di Sicurezza e Coordinamento e di dare avviso al Coordinatore per l'esecuzione della presenza di nuove imprese; ciò al fine di aggiornare la notifica preliminare.

4.1.3. Proposte di revisione e modifica al P.S.C. e Accettazione

Il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice prima dell'accettazione del P.S.C. e delle modifiche significative apportate allo stesso, dovrà necessariamente consultare il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza e fornirgli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano; il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

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

Le proposte di integrazione o revisione del P.S.C. dovranno pervenire, a cura dell'Appaltatore o Concessionario, entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori (art. 131 comma 2 DPR 163/06 e s.m.)

L'impresa aggiudicataria dei lavori potrà presentare al Coordinatore per l'esecuzione proposte integrative al P.S.C. sia per adeguarne i contenuti alle tecnologie proprie dell'impresa, sia ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza del cantiere (art. 131 comma 4 del D.Lgs. 163/2006).

Le proposte possono essere presentate prima dell'inizio dei lavori ovvero in corso d'opera. Il piano andrà rivisto e quindi aggiornato ogni qual volta intervengano mutazioni sostanziali non contemplate dal piano stesso nella stesura originaria, oppure vengano giudicate idonee le richieste formulate dalle imprese.

L'accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento da parte delle imprese esecutrici costituirà condizione necessaria per l'accesso al cantiere.

4.1.4. Piani Operativi di Sicurezza P.O.S.

Prima dell'inizio dei lavori di competenza ciascuna impresa esecutrice dovrà redigere il proprio Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.) e trasmetterlo all'impresa affidataria (Appaltatore).

Sarà poi compito dell'Appaltatore verificare, a norma dell'art. 101 comma 3 D.Lgs. 81/08 e ss.mm., la congruenza dei POS dei subappaltatori rispetto al proprio; egli, successivamente, provvederà a trasmetterli al Coordinatore in Fase di Esecuzione.

Le verifiche di congruenza a cura dell'appaltatore dovranno essere tempestive e i lavori potranno avere inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche; comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione dei POS. Nel caso non si individuino rapporti di subordinazione, ogni impresa dovrà trasmettere il proprio Piano Operativo di Sicurezza direttamente al coordinatore in fase di esecuzione.

Una copia dei P.O.S. dovrà essere conservata in cantiere per la consultazione, con le modalità indicate in premessa.

Nel caso in cui tutti gli operatori coinvolti nelle lavorazioni (imprese e lavoratori autonomi) siano affidatari, ognuno trasmetterà la documentazione di propria competenza (POS o documentazione analoga per il lavoratore autonomo) direttamente al Coordinatore e al Direttore dei Lavori, per le verifiche del caso. In particolare il Coordinatore verificherà la congruenza della documentazione di ogni operatore con il PSC, oltre alla congruenza delle diverse documentazioni tra loro, in modo da prevenire eventuali interferenze.

Il Piano Operativo di Sicurezza dovrà essere redatto in conformità alle esigenze specifiche del cantiere e dovrà prendere in esame contesto ambientale, lavorazioni e caratteristiche particolari, tenendo tuttavia presente quanto previsto dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Sarà poi compito del Coordinatore per l'Esecuzione, durante l'esecuzione dell'opera in adempimento agli obblighi di cui all'art. 92 comma 1 D.Lgs. n. 81/08 e ss.mm., verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento, assicurandone la coerenza con quest'ultimo.

Il C.S.E. dovrà inoltre adeguare P.S.C. e F.L.S. sia in relazione alla evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute, sia valutando le proposte delle imprese esecutrici volte a migliorare la sicurezza in cantiere. Il Coordinatore in fase di esecuzione dovrà inoltre verificare che le imprese esecutrici adeguino se necessario i rispettivi P.O.S.

Al fine di potere procedere utilmente alla verifica di idoneità del P.O.S., fatta salva la sua coerenza con il Piano di Sicurezza e Coordinamento, occorrerà che questo contenga almeno i seguenti elementi:

- Dati identificativi dell'Impresa esecutrice:
 - Nominativo del datore di lavoro; indirizzo e recapito telefonico sia della sede legale che degli eventuali uffici di cantiere;
 - La specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dagli eventuali lavoratori autonomi sub-affidatari;
 - Nominativi degli addetti al pronto soccorso, prevenzione incendi, evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave ed immediato e, più in generale incaricati della gestione delle emergenze, oltre la copia dell'attestato di formazione effettuata da questi;
 - Nominativo del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (R.L.S.) per il quale all'interno del POS andrà allegato l'atto di nomina dello stesso (la figura dell'RLS

dovrà essere individuata all'interno dell'organico dell'impresa esecutrice, fra i dipendenti, e della persona così individuata dovrà essere allegato attestato di frequenza all'apposito corso di formazione professionale. In alternativa potrà essere nominato un RLST (Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza Territoriale) fra i nominativi indicati dalla Cassa Edile con il relativo verbale di nomina recante firma del datore di lavoro dell'Impresa;

- Nominativo del medico competente;
- Nominativo del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (R.S.P.P.), oltre la copia dell'attestato di formazione effettuata da quest'ultimo;
- Nominativi del Direttore Tecnico di cantiere e del capocantiere;
- Numero, nominativi e relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto dell'Impresa stessa.
- Indicazione delle specifiche mansioni inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni singola figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- Le descrizioni delle attività di lavoro svolte in cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- L'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote (trabattelli), di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- L'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- L'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- L'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel P.S.C. quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- Le procedure complementari e di dettaglio, se richieste dal P.S.C. (si veda per esempio la stesura definitiva dell'organizzazione del cantiere);
- L'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- Attestati e altra documentazione in relazione all'informazione e formazione dei lavoratori occupati in cantiere;

Oltre le indicazioni sopra riportate, riguardanti i contenuti minimi di legge, al fine di rendere maggiormente agevole il controllo delle procedure, si richiedono:

- Certificazioni di legge relative alle attrezzature ed impianti del cantiere e dichiarazione di utilizzo di attrezzature ed impianti conformi alle normative vigenti. (da attuarsi mediante dichiarazione di impegnarsi a tenere in cantiere le suddette dichiarazioni a disposizione del Coordinatore in fase di esecuzione per la verifica non appena iniziati i lavori di competenza).
- Dichiarazione, recante firma del medico competente, di idoneità dei lavoratori a svolgere le mansioni del cantiere in esame,
- Attestazione di presa visione del P.O.S. e P.S.C. da parte del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (R.L.S.) o R.L.S.T. se nominato in ambito Territoriale. Ciò in relazione all'assolvimento degli obblighi di consultazione di cui all'art. 102 D.Lgs. 81/08 e ss.mm..

5. Lavoratori autonomi: gestione della sicurezza

I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri si adeguano alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

6. PROTOCOLLO COVID

Il 31/12/2023 hanno cessato di avere validità le "LINEE GUIDA PER LA PREVENZIONE DELLA DIFFUSIONE DEL COVID-19 NEI CANTIERI".

Pertanto, salvo un aggravio della situazione pandemica e quindi l'emanazione di nuove regole in merito, non vi è alcun obbligo di prevedere oneri della sicurezza per contrastare il rischio biologico generico derivante dal contagio da Coronavirus e conseguente malattia (COVID 19).

Nel caso in cui subentrasse una nuova regolamentazione se ne terrà conto durante l'appalto e verranno valutati i conseguenti oneri della sicurezza.

Qualora al momento dell'avvio del cantiere ci si dovesse trovare in situazione mutata con rischio non più presente o aggravato e di conseguenza con normativa specifica differente si provvederà a revisionare i relativi oneri della Sicurezza prevedendone un eventuale riduzione o incremento degli stessi che saranno in ogni caso corrisposti a misura all'appaltatore.

7. Cantierizzazione

In questo capitolo vengono descritte le scelte progettuali e organizzative in materia di sicurezza, nonché le misure preventive e protettive. Relativamente alle lavorazioni previste vengono identificati i rischi cui sono sottoposti i lavoratori impegnati nelle stesse; nel successivo capitolo in rapporto ad ogni rischio saranno segnalate le procedure di prevenzione e gli apprestamenti inerenti la prevenzione infortuni relativamente ai rischi individuati.

7.1. Inizio dei lavori e fase di realizzazione

Le riunioni preliminari della sicurezza saranno fissate solo a seguito della procedura di gara e dell'aggiudicazione definitiva dei lavori di ogni singolo lotto, preliminarmente all'inizio dei lavori.

Tali riunioni saranno presiedute dal coordinatore per l'esecuzione e dovranno prendere parte i responsabili di cantiere delle varie imprese presenti. Durante le riunioni preliminari il coordinatore per l'esecuzione illustrerà le caratteristiche principali del piano di sicurezza e stenderà il calendario delle eventuali riunioni successive. All'interno delle riunioni potranno essere presentate proposte di modifica e integrazione al piano e/o le osservazioni a quanto esposto dal coordinatore per l'esecuzione.

Il Coordinatore per l'esecuzione, sempre durante la fase di realizzazione procederà a verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo l'applicazione da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi delle disposizioni loro pertinenti contenute nel P.S.C. e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro; tale funzione verrà esercitata mediante sopralluoghi e visite in cantiere.

Alla fine di ogni sopralluogo o riunione di coordinamento verrà redatto apposito verbale sottoscritto dai partecipanti attestante l'avvenuto incontro; su questo saranno annotate le questioni salienti ed eventuali disposizioni che il Coordinatore dovesse impartire, non previste dal P.S.C. Tali disposizioni avranno effetto immediato e assumeranno valore di aggiornamenti al Piano di Sicurezza e Coordinamento; e pertanto dovranno essere sempre conservati in copia presso il cantiere.

Nel caso di inosservanza dei disposti di legge, del P.S.C. e delle disposizioni impartite, il CSE, previa contestazione scritta agli inadempienti ai sensi dell'art. 92 comma 1e del D.Lgs. 81/08 e ss.mm., procederà a segnalare tali inosservanze al Committente o Responsabile dei Lavori. In tale sede proporrà la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto.

Sarà facoltà del Coordinatore per l'esecuzione sospendere in caso di pericolo grave ed imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dai soggetti interessati (art. 92 comma 1f del D.Lgs. 81/08 e ss.mm.).

È posta in capo all'Appaltatore assicurarsi che i lavoratori che operano sotto la sua direzione o controllo, compresi il personale di altre ditte e i lavoratori autonomi che per qualsiasi motivo si trovino in cantiere, siano addestrati e informati sui temi della sicurezza del lavoro. L'Appaltatore deve informare i propri dipendenti dei rischi relativi a tutte le attività da espletare e di quelle inerenti ai luoghi dove si realizzeranno le opere, nonché provvedere alla formazione del personale adibito a specifiche lavorazioni e attività che possano comportare rischi per l'incolumità e la salute.

7.2. Stato dei luoghi, presenza di rischi particolari, rischi introdotti dal cantiere e disposizioni generali

L'analisi delle ipotesi progettuali, unitamente alle caratteristiche morfologiche del sito, permette, già in fase di progettazione dell'intervento di andare a individuare la presenza di rischi specifici.

7.2.1. Contesto in cui è inserito il cantiere

Allo stato attuale non è possibile individuare nello specifico le aree che saranno soggette a cantiere, di conseguenza non è possibile definire in modo univoco il contesto.

Sarà quindi necessario di volta in volta, in funzione dei vari ordinativi di lavoro, evidenziare in fase preliminare le interferenze derivanti dall'ubicazione di cantiere (quando rilevabili con sopralluogo, demandando in ogni caso all'impresa appaltatrice la definizione di un contatto con gli uffici preposti per il rilievo dei sottoservizi e le linee esistenti in relazione alla tipologia di lavori da eseguire). In ogni caso, prima dell'inizio dei lavori deve essere effettuato un sopralluogo da parte del DL ed eventualmente del CSE per verificare l'eventuale presenza di ulteriori fattori esterni che possono causare rischio per le attività lavorative del cantiere.

Per limitare l'interferenza con il traffico stradale, che ovviamente comporta sempre un alto rischio di investimento degli operatori, il CSE, sentita la DL, valuterà di volta in volta, se eseguire i lavori di manutenzione con cambio di carreggiata e pertanto in assenza di traffico o con il solo restringimento della corsia stradale interessata dai lavori di manutenzione, ovvero in estremo interessando le sole aree perdonali debitamente recintate.

Tale decisione sarà assunta in funzione dei lavori di manutenzione oggetto del singolo ordinativo, dell'ubicazione della zona dove devono essere svolti i lavori (curva, rettilineo, ecc.), della stagione e/o del periodo in cui saranno eseguiti i lavori.

La decisione di come operare nell'area di cantiere sarà il risultato della sintesi tra "sicurezza sul lavoro" e "sicurezza stradale", tale decisione sarà presa dal Direttore dei Lavori, dal Responsabile dei Lavori e dal CSE e comunicato all'Impresa durante le riunioni preliminari di coordinamento.

Le strade oggetto di intervento sono classificabili come: Urbane di scorrimento, Locali, Itinerari ciclopeditoni e Urbane di quartiere.

Le aree di cantiere interesseranno la corsia di marcia e marcia lenta o di scorrimento veloce nel caso di strade in cui la carreggiata è costituita da due o più corsie, nonché occupazione di aree di sosta a margine della banchina e marciapiedi o piste ciclopeditoni attigue alla carreggiata stradale. Di fondamentale importanza sarà l'inibizione della circolazione ciclopeditona lungo i percorsi marginali all'area di cantiere per salvaguardare il transito delle fasce deboli.

Il cantiere potrà essere definito, in funzione della tipologia di interventi, mobile o errante.

Il cantiere per ogni strada avrà una durata variabile tra gli uno e due giorni alla luce della estensione della tipologia di lavorazione da eseguire.

Per strade urbane di quartiere, caratterizzate da due corsie di traffico, una per ogni senso di marcia, per garantire il transito veicolare regolare sarà opportuno predisporre l'impiego di due movieri e la lunghezza del cantiere mobile non potrà essere superiore ai 30-40 m. Si prescrive sempre l'utilizzo di piantane (divieti temporanei di sosta) per evitare danni a cose, macchine o altri veicoli. Per lavori su ciclabili e/o marciapiedi, vista la usuale indisciplinatezza dei pedoni, si prescrive di impedire il transito durante i lavori con transenne e/o barriere fisiche (non la semplice bandella bianco rossa) su cui troverà sede la cartellonistica indicante la presenza di cantiere e l'obbligo di usufruire di marciapiedi presenti sul lato opposto. Il marciapiede potrà essere ulteriormente delimitato con bandella bianca e rossa per aumentare la visibilità dell'area riservata agli addetti ai lavori. Vista la limitata durata dei cantieri si prescrive il solo utilizzo della segnaletica verticale provvisoria mobile, appoggiata a cavalletti zavorrati con sacchetti di appesantimento, salvo diverse indicazioni del CSE ovvero dal Committente in corso d'opera. Con riferimento alle lavorazioni di ripristino della segnaletica orizzontale, si prevede di operare prevalentemente durante gli orari notturni, per cui sarà importantissimo privilegiare la visibilità della segnaletica. In particolare, si prescrive sin d'ora l'adozione di segnali con classe di efficienza 2 e l'impiego di idonei e ben visibili lampeggianti a LED.

La segnaletica stradale di delimitazione delle aree di cantiere dovranno soddisfare gli schemi di cui al DM 10 luglio 2002 ovvero le indicazioni di cui agli uffici preposti del Committente, qualora per diversi motivi detti schemi non risultassero adottabili.

Le deviazioni ritenute ricorrenti per i lavori relativi alla segnaletica stradale sono quelli individuati dagli schemi n. 61 – 63 – 64 – 65 – 66 – 67 – 68 – 71 – 83 del DM 10/07/2002.

A seguire si riportano inoltre in forma descrittiva alcune tipologie di deviazione normalmente adottate dal Comune di Parma per la definizione della segnaletica da apporre lungo la viabilità in funzione della tipologia di strada interessata dai lavori:

CASO 1: strade a due o più corsie di marcia attigue a stalli di sosta a correre parallelamente all'asse principale; si prescrive la posa 48 h prima dell'intervento di segnaletica temporanea di divieto di sosta. Per divieto di sosta temporaneo si prescrivono:

- Targa Lato 60*40 Fe o All Cl2 all'interno raffigurato il segnale di divieto di sosta diametro 25/30 cm (fig. 74 Art 120) e simbolo di rimozione forzata mod 6/m;
- Palo diam. 48 zincato H 2.00 m;
- Basamento
- Sacchetti d'appesantimento almeno 2 kg per ogni basamento

Si dovrà provvedere alla chiusura di una corsia di marcia (a scorrimento lento o veloce) con apposizione della seguente segnaletica:

- A 150 m dall'area di cantiere posa Triangolo "lavori in corso" (Fig 383 Art. 31)
- A 90 m dall'area di cantiere posa "segnale di corsia chiusa, di destra" (Fig 411/a Art 43)
- A 60 m istituzione del limite dei 30 km/h e divieto di sorpasso (Fig 48 Art 116 e Fig 50 Art 116), in caso di strade urbane si userà limite dei 30, in caso di strade extraurbane in cui vige il limite dei 60 dovrà esserci il limite dei 60 e dei 40).

Dove inizia la chiusura della corsia e quindi la deviazione ci sarà la posa di:

- Disco diametro 60 "passaggio obbligatorio a sinistra" (Fig 82/a Art 122);
- Coni Fig 396 Art 34 (H 50 cm);
- Estensione della deviazione 50 m.

L'area effettiva del cantiere, in cui sostano mezzi d'opera e operai, estensione variabile tra i 50 e i 100 m, dovrà essere delimitata da coni distanziati con passo pari a 10/12 m. Per rendere maggiormente visibile il cartello indicante la presenza di un cantiere inserire la bandierina. A 10 m dalla fine del cantiere si poserà il segnale di "via libera" (Fig 70 Art 119).

Se il cantiere costeggia marciapiedi o piste ciclabili, si impiegheranno transenne o cavalletti leggeri per impedire il transito, apponendo la segnaletica ad hoc con scritta: pedoni_ciclisti sul lato opposto. Considerata la limitata durata del cantiere, meno di due giorni, sarà opportuno installare preavvisi in corrispondenza degli attraversamenti pedonali o ciclopeditoni posti prima dell'area di cantiere. Nel caso venissero a mancare gli impedimenti fisici sopra citati, l'area dovrà interdetta con l'ausilio di bandelle bianche e rosse.

CASO 2: interventi di lungo strade di quartiere in cui la carreggiata è costituita da due corsie, una per ogni senso di marcia;

- A 50 m dall'area di cantiere posa Triangolo "lavori in corso" (Fig 383 Art. 31), corredato di pannello integrativo Targa 80*27 Mod. 1 Art 83 (50 m);
- A 30 m istituzione del limite dei 30 km/h, Disco "limite massimo di velocità" (Fig 50 Art 116), in caso di strade urbane utilizzeremo limite dei 30, in caso di strade extraurbane in cui vige il limite dei 60 si userà il limite dei 60 e dei 40).

Dove inizia la chiusura della corsia e quindi la deviazione si poserà:

- Disco "passaggio obbligatorio a sinistra" (Fig 82/a Art 122)
- Coni Fig 396 Art 34 (H 50 cm);
- Estensione della deviazione 30 m.

L'area effettiva del cantiere, in cui sostano mezzi d'opera e operai, avrà estensione variabile tra i 30 e i 50 m e dovrà essere delimitata da coni distanziati con passo pari a 10/12 m. A 10 m dalla fine del cantiere:

- Disco "via libera" (Fig 70 Art 119);
- presenza di movieri atti a regolamentare il movimento dei mezzi in transito. Movieri dotati di Paletta per transito alternato, Fig 402 Art 42.

CASO 3: lavori in banchina, verrà predisposta una cantierizzazione ad hoc in funzione del tipo di strada urbana di scorrimento, di quartiere o locali.

Cantiere tipo con intervento margine destro della banchina:

- A 30 m dall'area di cantiere posa Triangolo "lavori in corso" (Fig 383 Art. 31), corredato di

pannello integrativo Targa 80*27 Mod. 1 Art 83 (30 m);

- A 20 m istituzione del limite dei 30 km/h, Disco "limite massimo di velocità" (Fig 50 Art 116), in caso di strade urbane si userà limite dei 30, in caso di strade extraurbane in cui vige il limite dei 60 col limite dei 60 e dei 40;

- A 10 m posa Triangolo "strettoia asimmetrica a destra" (Fig 386 Art. 31);

- Lieve deviazione con apposizione di Disco "passaggio obbligatorio a sinistra" (Fig 82/a Art 122);

- Posa coni a protezione dell'area di cantiere e ridimensionamento delle corsie.

Attenzione che i cartelli dovranno essere apposti anche sulla corsia opposta non oggetto di intervento e a 10 m dalla fine del cantiere si dovrà posare il Disco "via libera" (Fig 70 Art 119).

Nel caso di presenza di afferenti alla strada oggetto di lavori in corso, anche su detta strada si dovrà apporre segnaletica indicante la presenza di cantiere:

- A 30 m dall'area di cantiere posa Triangolo "lavori in corso" (Fig 383 Art. 31), corredato di pannello integrativo Targa 80*27 freccia direzionale orizzontale indicante il luogo in cui è presente il cantiere.

- A 20 m istituzione del limite dei 30 km/h, Disco "limite massimo di velocità" (Fig 50 Art 116), in caso di strade urbane si userà limite dei 30, in caso di strade extraurbane in cui vige il limite dei 60 col limite dei 60 e dei 40).

Per lavori entro strade chiuse, anguste si suggerisce la chiusura totale della strada mediante transennatura e apposizione 48 h prima dell'intervento di segnaletica temporanea di divieto di sosta. Il transito pedonale dovrà essere garantito da movieri, così come quello per mezzi di soccorso ed emergenza.

CASO 4: interventi da eseguirsi in aree delimitate (parcheggi): si prescrive la chiusura circoscritta dell'area mediante apposizione di transenne o cavalletti mobili oppure delimitare l'area con fettuccia bianca e rossa.

In ogni caso, qualora dovesse essere definita una soluzione specifica per il caso non ritrovabile negli schemi succitati, il tipologico di segnaletica da applicare dovrà essere concordato con la Committente e col CSE prima della sua posa, ovvero verificato sul posto in sede di sopralluogo in cantiere.

7.2.2. Presenza di eventuali agenti inquinanti nel sottosuolo

Le lavorazioni previste prevedono limitati scavi dovuti alla posa della segnaletica verticale, rifacimento pacchetto stradale e sistemazione dei sottoservizi. Trattasi quindi di scavi piuttosto limitati come estensione e profondità.

Eventuali ritrovamenti che dovessero manifestarsi in sede di esecuzione degli scavi dovranno essere tempestivamente segnalati alla Direzione Lavori e al Coordinamento Sicurezza al fine di attivare le corrette procedure.

7.2.3. Presenza di eventuali reti di sottoservizi

Allo stato attuale, non essendo note le aree su cui verranno effettuate le lavorazioni, non è nemmeno possibile valutare la presenza di sottoservizi.

In ogni caso, durante le fasi di scavo occorre porre la massima attenzione non solo onde evitare crolli delle pareti e il danneggiamento delle strutture ma anche al fine di evitare di danneggiare eventuali sottoservizi presenti.

Nel caso di ritrovamenti di tale genere le lavorazioni dovranno essere interrotte per stabilirne la natura e la pericolosità e ne deve essere data pronta comunicazione alla Direzione Lavori e al Coordinamento Sicurezza al fine di attivare le corrette procedure.

7.2.4. Rischio derivante dal possibile ritrovamento di ordigni bellici

Ai sensi dell'art.91 co.2-bis Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n.81, così come modificato dalla legge n. 177 del 01/10/2012, il coordinatore della sicurezza in fase di progettazione è tenuto alla valutazione del rischio di ritrovamento di ordigni bellici inesplosi nell'ambito dell'attività del cantiere. Nell'ambito delle competenze del coordinatore per l'esecuzione in sede di redazione del piano di sicurezza e di coordinamento (PSC), l'interpello n.14/2015 del Ministero del lavoro e delle Politiche Sociali del 29/12/2015 prot. 37/0022874/MA007.A001.1471, in risposta ad un quesito del Consiglio Nazionale degli Ingegneri, individua i seguenti dati disponibili sulla base dei quali effettuare la valutazione del rischio di rinvenimento di ordigni bellici:

- analisi storiografica;
- fonti bibliografiche di storia locale;
- fonti conservate presso gli archivi di stato, archivi dei comitati provinciali di protezione antiaerea e archivi delle prefetture;
- fonti del Ministero della Difesa – Uffici BCM del 5° Reparto Infrastrutture di Padova e del 10° Reparto infrastrutture di Napoli;
- stazioni dei Carabinieri;
- Aero fototeca Nazionale di Roma;
- vicinanza a infrastrutture strategiche (ferrovie, porti, linee viarie ecc.) durante il conflitto bellico;
- eventuali aree bonificate precedentemente prossime a quelle in esame;
- altre informazioni da analisi archeologiche e geologiche.

In caso di insufficienza dei dati documentali disponibili il citato interpello suggerisce la possibilità di integrare le informazioni attraverso un'analisi strumentale.

Fonti bibliografiche

Il primo passo è stato quello di analizzare le fonti cartografiche in modo da inquadrare storicamente l'area. In particolare, è stato possibile esaminare la carta: "Piano di ricostruzione del centro urbano danneggiato dalla guerra" del 1943, dove sono evidenziati gli edifici lievemente danneggiati, fortemente danneggiati e distrutti. I fabbricati che sono stati interessati dai bombardamenti sono più in prossimità del Torrente Parma.



Figura 1 – “Piano di ricostruzione del centro urbano danneggiato dalla guerra” del 1943

Analoga informazione è ricavabile dalla carta “Planimetria della città con indicazione (punti rossi) delle aree, delle strade sinistrate e degli edifici abbattuti”, sotto riportata. Infatti, in generale, i bombardamenti della Seconda guerra mondiale hanno interessato principalmente l'area urbana compresa all'interno delle circonvallazioni e in prossimità del torrente.

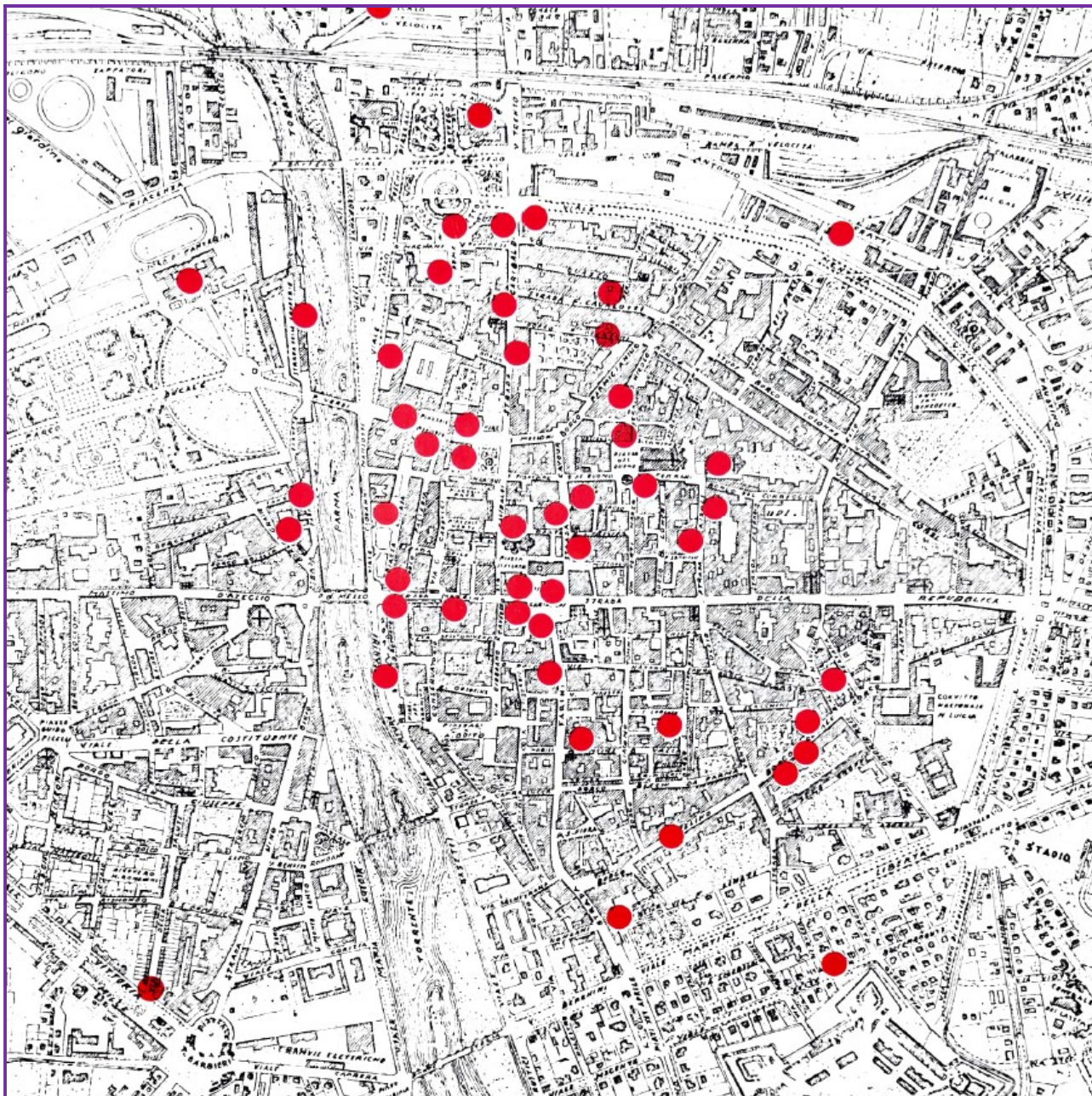


Figura 2 – “Planimetria della città con indicazione (punti rossi) delle aree, delle strade sinistrate e degli edifici abbattuti”

Valutazione del rischio

La prevalenza delle lavorazioni previste nell'ambito del presente accordo quadro è tale da non prevedere scavi nel sottosuolo o, al più, scavi di lieve profondità in terreno già rimaneggiato.

Si può quindi concludere che il rischio sia non significativo e quindi assolutamente trascurabile.

Nel corso di esecuzione di eventuali scavi dovrà comunque essere posta la massima attenzione ed eventuali ritrovamenti che dovessero manifestarsi in sede di esecuzione degli scavi dovranno essere tempestivamente segnalati alla Direzione Lavori e al Coordinamento Sicurezza al fine di attivare le corrette procedure.

7.2.5. Presenza di eventuali agenti inquinanti nel sottosuolo

Il cantiere in oggetto prevede scavi nel sottosuolo per la realizzazione di fondazioni superficiali di manufatti minori, quali scale e ascensori, nonché per alcuni passaggi impiantistici e per il

risanamento delle murature contro terra. Tutti gli scavi saranno effettuati alla presenza di un archeologo.

Eventuali ritrovamenti che dovessero manifestarsi in sede di esecuzione degli scavi dovranno essere tempestivamente segnalati alla Direzione Lavori e al Coordinamento Sicurezza al fine di attivare le corrette procedure.

7.2.6. Interferenze con altri cantieri e altre attività

Allo stato attuale, non essendo note le aree interessate dalle lavorazioni, non è possibile determinare le possibili interferenze con altri cantieri o attività specifiche.

I lavori in oggetto, avendo durata annuale, potrebbero infatti interferire con altre realtà manutentive programmate: il piano annuale di manutenzione straordinaria asfalti; la pianificazione Interventi Infrastrutturali; l'estendimento/sostituzione sottoservizi gruppo IREN.

Sarà cura della D.L. in via preliminare programmare i lavori in modo da evitare interferenze, in particolare posponendo quelli di manutenzione della segnaletica stradale alle manutenzioni di cui sopra. In ogni caso dovrà sempre essere evitato il contemporaneo operare di diverse squadre e diversi interventi sul medesimo sedime, cosa questa per altro programmabile facilmente vista la vastità delle aree di intervento ed il lasso temporale a disposizione per l'esecuzione dei lavori di cui al presente appalto. Già in fase di Riunione Preliminare della Sicurezza, la presenza di dette pianificazioni e la risoluzione di questa possibile interferenza verrà portata all'attenzione dell'Impresa Appaltatrice, con riscontro del compito di mediazione da parte del D.L.

E' invece certa l'interferenza con il traffico veicolare, ciclabile e pedonale, che comporta sia rischi per il traffico derivanti dall'attività di cantiere ma anche rischi indotti al cantiere dalla presenza del traffico. E' pertanto fondamentale che le operazioni da eseguire si svolgano esclusivamente all'interno della parzializzazione seguendo le prescrizioni del presente Piano. Inoltre, la presenza di traffico pedonale in adiacenza al cantiere richiede la messa in opera di barriere fisiche per evitare commistione fra ambiente circostante e cantiere.

7.2.7. Linee elettriche aeree

Alcuni tratti stradali sono caratterizzati da linee elettriche aeree che possono interferire con le lavorazioni di posa di portali ovvero pali per la segnaletica verticale ($h > 2$ m), comportando rischi per le lavorazioni.

In ogni caso, prima dell'inizio dei lavori deve essere effettuato un sopralluogo da parte del DL ed eventualmente del CSE per verificare l'eventuale presenza di ulteriori fattori esterni che possono causare rischio per le attività lavorative del cantiere.

7.2.8. Azione del vento

Al fine di tutelare le aree circostanti il cantiere, le attrezzature, la segnaletica e gli oggetti all'interno del cantiere devono essere opportunamente ancorati in modo che non possano essere proiettati all'esterno dell'area di cantiere anche quando questo sia chiuso.

Quando possibile è da preferire la rimozione del cantiere a fine lavorazione, evitandone la permanenza in orari notturni non sorvegliati.

7.2.9. Interferenze con particolari forme di mobilità

Le linee filoviarie sono vincolate alle linee elettrificate, il loro transito deve essere pertanto garantito in modo continuativo. Lungo tali percorsi le lavorazioni potranno essere svolte in orario notturno previo accordo con la DL, nell'ambito della propria pianificazione temporale e delle eventuali interferenze prevedibili ad oggi.

7.2.10. Cantieristica stradale e segnalamento temporaneo

Il segnalamento temporaneo deve soddisfare una serie di caratteristiche:

- Adattamento: la segnaletica va adattata alla particolare circostanza verificatasi sulla strada, va cioè adattata al tipo di strada, ai tempi del cantiere, all'importanza del cantiere in relazione ai lavori, alla localizzazione, alla velocità dei mezzi e al tipo di traffico, alla visibilità degli elementi geometrici della strada e delle condizioni ambientali;
- Coerenza: segnali coerenti con la particolare situazione nella quale sono impiegati: a identica situazione si applicano i medesimi segnali con gli stessi criteri di posa; inoltre non possono coesistere segnali temporanei e segnali permanenti in contrasto tra loro;
- Credibilità: segnaletica credibile, nel senso che l'utente deve essere informato tempestivamente dell'esistenza del cantiere, della sua ubicazione ecc..;
- Visibilità e leggibilità: segnali in buono stato di conservazione, posizionati in modo corretto in relazione allo spazio di avvistamento, alla velocità ecc; essere non più di due per ogni supporto ed essere sempre regolamentari.

Le manovre delle macchine operatrici in prossimità della carreggiata transitata, devono essere assistite da personale a terra per evitare l'interferenza anche parziale e/o accidentale con la sede stradale aperta al traffico.

In caso di mancanza di movieri si dovrà provvedere alla posa della segnaletica necessaria a regolamentare un senso unico alternato; lungo la corsia bloccata dai mezzi di cantieri si dovrà apporre il cartello "dare precedenza ai sensi unici alternati" (Fig. II 41 Art 110 CdS); lungo la corsia libera verrà appoggiato il segnale "diritto di precedenza ai sensi unici alternati" (Fig. 45 Art 114 CdS). Anche lungo la corsia libera, a 50 m dall'area di cantiere si preveda la posa del segnale "lavori in corso" (Fig. 383 Art. 31 CdS), corredato di pannello integrativo che indichi la distanza dal cantiere (50 m) e a 30 m si preveda l'istituzione del limite di velocità con idoneo segnale (in caso di strade urbane si utilizzerà limite dei 30 km/h, in caso di strade extraurbane in cui vige il limite dei 60 si userà il limite dei 60 km/h e dei 40 km/h).

E' inoltre consigliabile a 15 m dalla deviazione l'installazione del segnale "strettoia asimmetrica a sinistra o a destra" (Fig. 385 Art. 31 o Fig. 386 Art. 31) in funzione della posizione del cantiere.

Durante le eventuali sospensioni diurne o notturne dell'attività lavorativa, tutti i mezzi di lavoro, i veicoli ed i materiali devono essere arretrati di una distanza congrua, in relazione alla velocità massima dei veicoli, dallo sbarramento di testa e posizionati il più lontano possibile dalla carreggiata aperta al traffico; devono essere posizionati tutti su un'unica corsia e segnalati nelle ore notturne mediante luci rosse fisse in modo da agevolare l'eventuale passaggio di veicoli in caso di emergenza. Tutti i mezzi operanti durante gli orari notturni dovranno essere dotati di sistema lampeggiante per aumentarne la visibilità sia da parte degli operatori in cantiere sia da parte degli utenti della pubblica viabilità.

Le segnalazioni temporanee di pericolo o indicazione, realizzate su fondo giallo, a norma di legge, saranno posizionate su appositi sostegni, supporti e basi di tipo trasportabile o ripiegabile, in grado di garantirne la stabilità in ogni condizione della strada ed atmosferica. Eventualmente saranno da zavorrare con elementi non rigidi (es. sacchetti di sabbia); l'uso di oggetti rigidi potrebbe infatti arrecare danno o costituire intralcio alla circolazione (ai sensi dell'art. 30 c. 3 del Regolamento di Esecuzione e di Attuazione del N.C.D.S. approvato con D.P.R. n. 495 del 16.12.92 e successiva modifica D.P.R. n. 610 del 16.09.96).

Ovviamente, ai sensi dell'art. 30 c. 5 del N.C.D.S., andrà oscurata durante le operazioni di cantiere la segnaletica permanente esistente che dovesse trovarsi in contrasto con quanto segnalato provvisoriamente a tutela delle operazioni in corso; alla fine delle operazioni inoltre andrà ripristinata la segnaletica, sia essa orizzontale o verticale, che dovesse essere ancora necessaria.

La delimitazione dell'area cantierizzata, dovrà essere attuata conformemente all'art. 31 c. 5 del REGOLAMENTO; utilizzando BARRIERE, conformi a quanto riportato all'art. 32 del REGOLAMENTO,

obbligatorie sui lati frontali di delimitazione del cantiere o sulle testate di approccio. Ovviamente tutte le segnalazioni devono presentarsi nelle misure e forme conformi alla normativa vigente (art. 32 del REGOLAMENTO). L'avvistamento dei segnali deve essere garantito su ogni tipo di viabilità in qualsiasi condizione di illuminazione e ambientale; quindi anche di notte. Per tale motivo sulle barriere di testata delle aree di lavoro devono essere posizionati sistemi di segnalazione a luce fissa di colore rosso così come disposto dall'art. 36 del REGOLAMENTO. La stessa segnalazione a luce rossa fissa deve essere apposta sul segnale di lavori in corso.

All'art. 37 il REGOLAMENTO prevede che il personale addetto alle operazioni su strada debba indossare indumenti cosiddetti ad alta visibilità. Per legge questi saranno fluorescenti e rifrangenti, da indossarsi sia di giorno che di notte, di colore giallo arancio o rosso con bande bianco argento. In caso di interventi di breve durata può essere utilizzata una bretella realizzata con materiale sia fluorescente che rifrangente di colore arancio.

Sarà cura degli operatori di cantiere porre idonee segnalazioni sui mezzi di cantiere esposti al traffico, fermi o in movimento. Tali segnalazioni disposte posteriormente ai suddetti mezzi, saranno costituite da un pannello a righe bianco/rosse con indicazione di passaggio obbligato verso il lato di passaggio del traffico veicolare per il superamento del mezzo. Inoltre, i veicoli di cantiere che procedessero a velocità ridotta per grande massa o ingombro saranno equipaggiati, per legge, da una o più luci lampeggianti gialle.

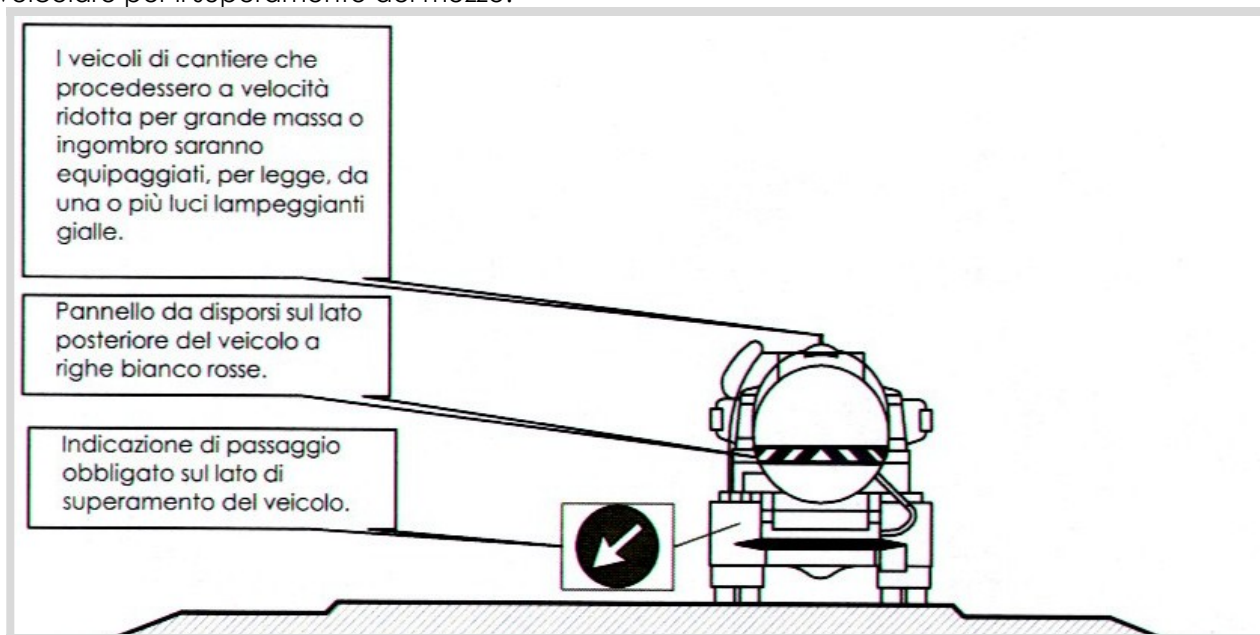


Figura 3. Segnalazione mezzi di cantiere

7.2.11. Agenti inquinanti trasmessi dal cantiere all'ambiente circostante

La tipologia delle lavorazioni da eseguire, daranno origine a una discreta emissione di agenti inquinanti quali rumore e polveri.

Per le emissioni di polveri durante le varie attività lavorative sarà necessario attuare tutte le misure necessarie per limitare l'emissione di polveri e dotare i lavoratori dei dpi necessari.

Comunque, al fine di limitare il probabile disagio provocato dalle emissioni rumorose sarà tassativamente richiesto l'uso di attrezzature insonorizzate; inoltre, i lavori dovranno essere preceduti dalla eventuale richiesta di deroga al Sindaco del Comune di Parma ai sensi dell'art. 6 c. h della L. 447/95, per il periodo necessario alla realizzazione delle lavorazioni rumorose per i livelli attesi. I parametri di riferimento saranno quelli relativi indicati nel DPCM 14.11.1997, essendo il Comune di Parma dotato di Zonizzazione acustica.

Infine, nella programmazione operativa dei lavori dovranno essere rispettati i limiti relativi all'orario

di lavoro imposti dal RUE; eventualmente derogabili a mezzo della richiesta di cui sopra.

7.2.12. Gestione dei rifiuti di risulta dalle attività di cantiere

I rifiuti prodotti nel cantiere durante la lavorazione dovranno essere raccolti in depositi temporanei secondo le modalità previste dal D.Lgs. 152/2006 così come modificato ed integrato dal D.Lgs 4/2008.

L'art. 183 comma 1, lettera m) definisce "deposito temporaneo" il raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti e fissa modalità precise per il loro deposito:

- i rifiuti depositati non devono contenere policlorodibenzodiossine, policlorodibenzofurani, policlorodibenzofenoli in quantità superiore a 2,5 parti per milione (ppm), né policlorobifenile e policlorotrifenili in quantità superiore a 25 parti per milione (ppm);
- i rifiuti devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore, con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito; quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 10 metri cubi nel caso di rifiuti pericolosi o i 20 metri cubi nel caso di rifiuti non pericolosi. In ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti pericolosi non superi i 10 metri cubi l'anno e il quantitativo di rifiuti non pericolosi non superi i 20 metri cubi l'anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno;
- il deposito temporaneo deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute;
- devono essere rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose;
- per alcune categorie di rifiuto, individuate con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministero per lo sviluppo economico, sono fissate le modalità di gestione del deposito temporaneo.

L'impresa APPALTATRICE ha l'obbligo di curare il corretto smaltimento dei rifiuti prodotti durante le lavorazioni secondo le seguenti modalità previste dal D.Lgs. 152/2006 così come modificato ed integrato dal D.Lgs. 4/2008.

I rifiuti pericolosi e non pericolosi prodotti dall'attività di intervento saranno raccolti e conservati in depositi temporanei separati secondo la diversa classificazione dei rifiuti fino allo smaltimento finale secondo quanto previsto in precedenza.

Nel caso in cui durante il processo di produzione si producessero rifiuti pericolosi prima di iniziare i lavori, l'azienda proporrà al Coordinatore della Sicurezza in fase esecutiva l'aggiornamento del presente Piano di sicurezza in base agli agenti chimici presenti sul cantiere con le relative procedure di sicurezza.

Per quanto riguarda la gestione delle terre e rocce da scavo si faccia riferimento al DPR 120/2017, in termini di qualificazione, deposito, trasporto ed utilizzo.

7.2.13. Rischio incendio indotto dalle attività di cantiere

Durante le lavorazioni, qualora vi fosse presenza di prodotti chimici infiammabili all'interno del cantiere, con possibilità di formazione di gas infiammabili e la simultaneità di presenza di lavoratori afferenti a diverse imprese, può verificarsi pericolo di rischio incendi.

Al fine di prevenire pericolose propagazioni di incendi incontrollati, sarà fatto divieto tassativo di bruciare i rifiuti all'interno del cantiere; essi devono essere smaltiti con regolarità.

Sarà compito delle imprese assicurarsi di avere inoltrato le relative pratiche antincendio ai Comandi Provinciali dei Vigili del Fuoco competenti, per le attività soggette che dovessero attivarsi all'interno del cantiere.

Tutte le macchine dotate di motore meccanico, dovranno essere munite di estintore. I rabbocchi di

carburante dovranno avvenire a motore spento. Eventuali perdite di combustibile e lubrificante dovranno essere assorbite mediante l'utilizzo di sabbia.

7.2.14. Organizzazione, controllo e gestione all'interno dell'area di cantiere

7.2.14.1. Controllo degli accessi

L'impresa esecutrice dovrà provvedere ad un adeguato servizio di vigilanza delle aree di volta in volta interessate dalle lavorazioni e della segnaletica di cantiere, oltre che sui varchi di accesso per impedire accessi a personale e veicoli non autorizzati.

L'accesso alle aree di lavoro potrà essere consentito esclusivamente al personale e ai mezzi impegnati nelle attività del cantiere che siano stati preventivamente comunicati tramite elenco scritto al Coordinatore in fase di esecuzione.

Tutti i visitatori e/o fornitori che non siano impegnati nei lavori per accedere alle aree di cantiere dovranno essere muniti di autorizzazione provvisoria rilasciata dalla Direzione del cantiere su richiesta dell'interessato e previa consegna di un documento di identificazione, che verrà riconsegnato contestualmente alla riconsegna del documento di autorizzazione.

L'impresa APPALTATRICE dovrà consentire lo svolgimento di visite all'interno del cantiere, se richieste dal Committente.

L'impresa dovrà a propria cura e spese mettere a disposizione dei visitatori autorizzati idonei mezzi di protezione, quali casco, guanti e scarpe di sicurezza.

Sarà posto in capo ad ogni lavoratore (DIPENDENTE O AUTONOMO) impegnato nel cantiere esibire un tesserino di riconoscimento che riporti:

- **Fotografia;**
- **Generalità del lavoratore;**
- **Indicazione del datore di lavoro.**

Il tesserino di riconoscimento è un rettangolo con un bordo grigio. A sinistra c'è un riquadro vuoto per la fotografia. A destra, in alto, c'è il campo "Cognome e Nome del lavoratore" con una linea sottostante. Sotto, c'è il campo "Nato il" con una linea sottostante. Ancora sotto, c'è il campo "Impresa" con una linea sottostante. Sotto quello, c'è il campo "Sede" con una linea sottostante. In basso a sinistra, c'è il campo "P.IVA" con una linea sottostante. In basso al centro, c'è il testo "Tessera di riconoscimento (comma 1, art. 6, Legge n. 123/07)".

Figura 4. Fac-simile tesserino di riconoscimento

La mancanza di idoneo tesserino di riconoscimento costituirà condizione per l'allontanamento del lavoratore dal cantiere.

7.2.14.2. Gestione delle emergenze

Durante l'esecuzione dei lavori, sarà d'obbligo la presenza di lavoratori abilitati alla gestione delle emergenze (Antincendio, Pronto Soccorso ed Evacuazione del Cantiere). Detto obbligo ricadrà in capo all'Impresa Appaltatrice delle opere o, in alternativa, ai sub-appaltatori previ accordi con gli stessi. Ciò al fine di assicurare la possibilità, per il cantiere, di affrontare nei modi dovuti le eventuali emergenze.

Di seguito si riportano numeri e recapiti utili al reperimento dei Servizi Territoriali

Polizia	113
Carabinieri	112
Vigili del Fuoco	115
A.S.L.	Azienda U.S.L. di Parma – distretto di Parma, via Vasari 13 – 43100 Parma (Pr) tel. 0521/393111
Ispettorato del Lavoro	0521/205020
ENEL	800-900800
Gas	0521/248301
Acqua	800-016198
Ferrovie	0521/783960
Pronto Soccorso	118
Guardia medica	0521/292555

7.3. Lavorazioni

Ogni lavorazione viene descritta in base alle modalità di esecuzione e vengono valutate procedure per la prevenzione degli infortuni e più in generale per la tutela della salute dei lavoratori e delle persone che si presuppone vengano a contatto col cantiere. Segue l'analisi dei rischi intrinseci alla lavorazione e la loro valutazione mediante suddivisione in classi di rischio mediante un indice di gravità; l'analisi prende pure in considerazione i rischi aggiuntivi derivanti dallo specifico accantieramento. La procedura di valutazione dei rischi più usata è quella definita semiquantitativa, dove l'entità del rischio comporta una stima sia della probabilità dell'accadimento, sia della sua gravità o magnitudo in termini delle conseguenze che ne possono derivare. L'approccio metodologico di tipo semiquantitativo è basato sulla definizione di scale semiquantitative nella stima della probabilità e della magnitudo. La valutazione in esame trova la sua rappresentazione grafica nella matrice del rischio, dove in ascissa viene riportata la magnitudo del danno ed in ordinata la probabilità del manifestarsi dell'evento. Nelle caselle il prodotto $P \times D = R$ definisce il Rischio Risultante che viene suddiviso in quattro classi individuate dall'Indice di Gravità (I.G.).

Probabilità (P)	4	8	12	16
	3	6	9	12
	2	4	6	8
	1	2	3	4
Magnitudo (D)				

Per la probabilità si può adottare la seguente scala:

1. bassissima
2. medio bassa
3. medio alta
4. elevata

Per la magnitudo del danno:

1. trascurabile
2. modesta
3. notevole
4. ingente

Classi per il Rischio risultante:

I.G.=4 R>8 Rischio Gravissimo

I.G.=3	4<= R<=8 Rischio Grave
I.G.=2	2<= R<=3 Rischio Medio
I.G.=1	R =1 Rischio Lieve

Ovviamente la classe del Rischio Risultante deriva dalla stima probabilità e della magnitudo del danno in situazione di "rischio residuo", cioè quando si è già agito sulla prevenzione (assicurandosi che gli addetti ai lavori siano formati ed informati) e sulla protezione (assicurandosi di aver dato agli addetti i dispositivi di protezione individuale e collettiva). Nel successivo capitolo verranno analizzate le procedure e gli apprestamenti per la prevenzione degli infortuni e per la tutela della salute dei lavoratori; con riferimenti di tipo normativo e norme di buona tecnica, oltreché alle scelte progettuali e organizzative. Per ogni lavorazione sono indicati i Dispositivi di protezione da utilizzarsi oltre a un elenco delle attrezzature che si prevede debbano essere utilizzate per la realizzazione dei lavori previsti.

7.3.1. Allestimento/smobilizzo del cantiere – **Lavorazione n. 1**

7.3.1.1. Descrizione e procedure

Di volta in volta le aree interessate dal cantiere devono essere opportunamente allestite secondo le indicazioni seguenti:

Segnalamento temporaneo: L'area di cantiere deve essere idoneamente delimitata lungo tutto il suo perimetro in modo da non risultare accessibile ai non addetti ai lavori.

Ai sensi dell'art. 32 comma 2 del regolamento, lungo i lati longitudinali le barriere sono obbligatorie nelle zone che presentano condizioni di pericolo per le persone al lavoro o per i veicoli in transito. Possono essere sostituite da recinzioni colorate in rosso o arancione, stabilmente fissate, costituite da teli, reti o altri mezzi di delimitazione approvati dal Ministero dei Lavori Pubblici.

Nel caso che non esista il marciapiede o sia stato occupato dal cantiere (cosa frequente in aree urbane), occorre realizzare un corridoio di transito pedonale lungo il/i lato/i prospiciente/i il traffico veicolare, della larghezza di un metro almeno, a meno che non si veicolino i pedoni sul marciapiede opposto, se esistente. In pratica tale corridoio verrà realizzato come un marciapiede temporaneo sulla carreggiata, oppure in una striscia della carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere normali o direzionali o da parapetti segnalati in modo opportuno posizionati dalla parte della carreggiata.

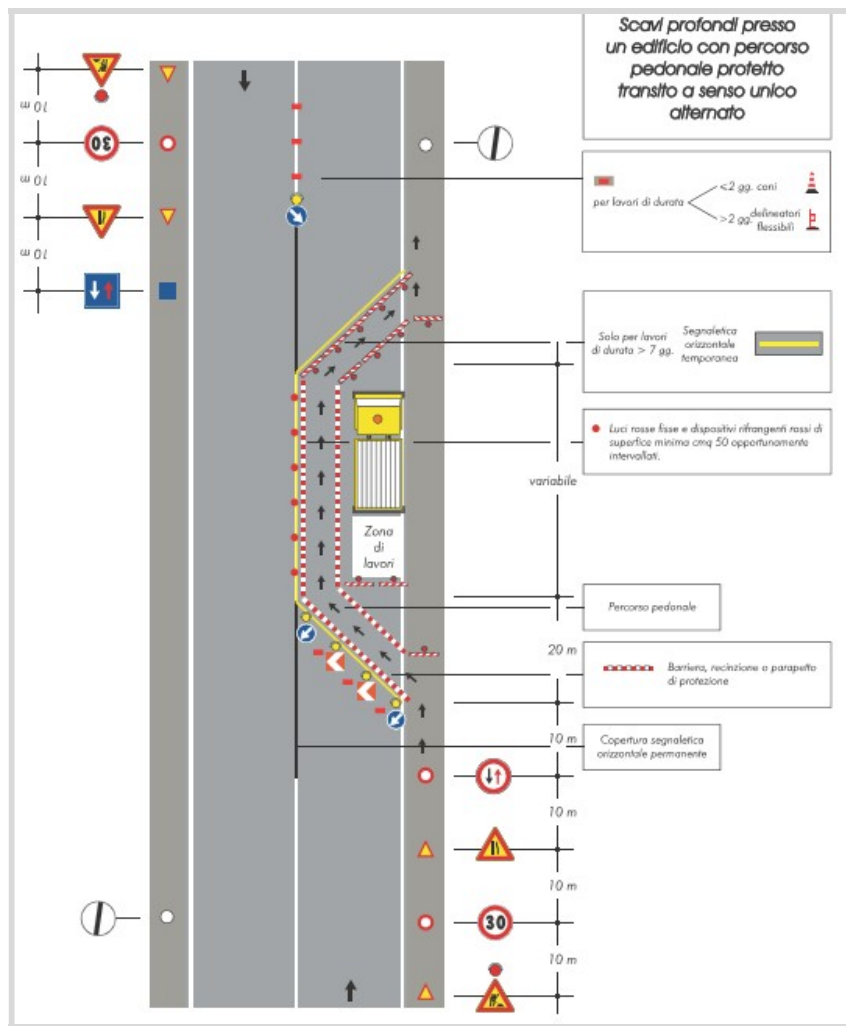


Figura 5. Schema n. 85 del DM 10/07/2002

Sarà posto in capo all'Appaltatore mantenere in efficienza la segnaletica per tutta la durata del cantiere.

Accesso al cantiere per fornitura materiali: nel caso di necessità di particolari forniture l'Impresa Appaltatrice sottoporrà al DL ed al CSE le modalità con cui tutti i mezzi accederanno al cantiere per la fornitura di materiali. Quanto sopra dovrà essere poi riportato nel POS. In ogni caso, le lavorazioni richiedenti particolari forniture ovvero particolari macchinari, dovranno essere programmate con anticipo per poterne coordinare l'operatività fra i vari soggetti coinvolti al fine di minimizzarne gli effetti sulla pubblica via.

Zone di carico/scarico: sarà cura dell'Impresa, di volta in volta, proporre in funzione del dato lavoro e qualora necessario al DL ed al CSE, la dislocazione delle aree di carico e scarico e delle idonee misure di prevenzione al fine di eliminare i rischi per il personale operante in cantiere. Si dovranno inoltre prevedere idonei sistemi di segnalazione. Quanto sopra dovrà essere verbalizzato durante la riunione di coordinamento ed essere indicato nella planimetria di cantiere, come già detto in precedenti capitoli, da allegare al POS.

Servizi del cantiere: trattandosi di cantieri di breve durata non si prevede la messa in opera di baracche o servizi igienici. I lavoratori accederanno all'area di cantiere già dotati di idoneo abbigliamento e adeguati DPI. Per i servizi igienici, in caso di necessità, saranno utilizzati quelli degli

esercizi pubblici prossimi al cantiere.

Impianti: Le lavorazioni di manutenzione possono prevedere la necessità di realizzare un impianto elettrico di cantiere per l'uso di attrezzature elettriche o per l'illuminazione della zona di lavoro. Ove possibile l'Impresa farà uso di un generatore elettrico. Tutti gli impianti dovranno essere a norma e dotati di idoneo quadro generale di cantiere conforme ai requisiti di cui ai lavori in oggetto. Le lavorazioni possono prevedere in alcuni casi anche la realizzazione di un impianto idraulico di cantiere con possibilità di approvvigionamento mediante rifornimento con autobotti. L'impiego di attrezzature utilizzate nelle lavorazioni di manutenzione possono prevedere la necessità di realizzare un impianto di terra. Nel caso si verifichi la necessità di realizzare tale impianto, lo stesso dovrà essere conforme alla normativa vigente in materia.

Pronto Soccorso:, non si ritiene necessario predisporre un locale per il primo soccorso, ma occorrerà disporre di **un pacchetto di medicazione** con le dotazioni del caso, unitamente **a una cassetta di Pronto Soccorso**. Il pacchetto di medicazione dovrà contenere quanto prescritto dalle normative. L'ubicazione del pacchetto di medicazione deve essere resa nota a tutti i lavoratori presenti in cantiere a cura dell'impresa aggiudicataria dei lavori. Il pacchetto potrà essere posto all'interno dei mezzi di trasporto utilizzati dalle maestranze.

Depositi e zone di stoccaggio materiali/aree carico scarico/sosta dei veicoli di cantiere:

Si prescrive che i rifiuti prodotti durante i dati interventi venga sempre smaltiti giornalmente secondo le procedure normate.

Data la natura delle lavorazioni e la breve durata non si rende necessario disporre, in generale, di aree per lo stoccaggio dei materiali. Nel caso in cui si dovesse ricorrere a piccoli stoccaggi provvisori è necessario scegliere un luogo che non intralci i movimenti e il lavoro nonché il transito dei veicoli. I materiali e le attrezzature vanno posti su superfici piane ed asciutte per evitare che possano cadere su chi li prende o vi passa vicino. L'accatastamento di materiali avverrà all'interno dell'area delimitata. Accatastare i materiali in cumuli di contenuta altezza al fine di non pregiudicare la stabilità del cumulo stesso. Proteggere sempre i leganti, i legnami e gli elementi in laterizio dalla pioggia.

Vista la natura degli ordinativi e la loro durata (mediamente di 1 giorno), e prevedibile la necessità da parte delle imprese appaltatrici di dotarsi di un magazzino di stoccaggio, anche in virtù della richiesta del servizio di pronto intervento facente parte del presente appalto.

Depositi e utilizzo di sostanze chimiche: Le sostanze chimiche utilizzate nelle diverse fasi di lavoro per la realizzazione dell'opera sono essenzialmente le vernici necessarie per la segnaletica orizzontale. Le cautele da adottare per lo stoccaggio di tali sostanze sono contenute nelle schede di sicurezza di ciascun prodotto; ad esse si farà tassativo riferimento per le modalità con cui i prodotti chimici verranno depositati; particolare attenzione dovrà essere prestata a:

- quantità massima stoccabile,
- caratteristiche del deposito (spazio, aerazione, assenza di umidità, distanze di sicurezza, ecc.)
- eventuali incompatibilità di stoccaggio con altri prodotti/sostanze chimiche,
- principali rischi per il personale,
- azioni da attuare in caso di contatto accidentale con parti del corpo,
- informazione e formazione all'uso per il personale addetto,
- dispositivi di protezione individuale da utilizzare durante la manipolazione.

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

L'introduzione nel ciclo costruttivo da parte delle imprese esecutrici di qualunque sostanza chimica non inizialmente prevista potrà avvenire previo assenso del direttore dei lavori per conto del committente e del coordinatore per l'esecuzione.

Le schede di sicurezza dovranno essere tenute in cantiere e disponibili per la consultazione da

parte del coordinatore per l'esecuzione o da parte degli organi di vigilanza e controllo.

CEE - SCHEDA DEI DATI DI SICUREZZA
secondo 1907/2006/CE (REACH)
Data/Elaborata il 01.02.09 Data di stampa: 01.02.09 Pagina 01 di 04

1. Denominazione della sostanza / preparato e della ditta		
Nome commerciale:	TYFO 1.25 Concentrato	
Uso:	Fluido refrigerante secondario per l'utilizzo fino a -55 °C in sistemi di raffreddamento indiretto.	
Ditta:	TYFOROP Chemie GmbH, Anton-Rée-Weg 7, D - 20537 Hamburg Tel.: +49 (0)40 -20 94 97-0; Fax: -20 94 97-20, e-mail: info@tyfo.de	
Informazioni di soccorso: Tel.: +49 (0)40 -20 94 97-0		
2. Indicazioni dei pericoli		
Indicazioni di rischi particolari per l'uomo e per l'ambiente: Nocivo per la salute se ingerito. Irritante per gli occhi. La preparazione non è soggetta a registrazione in conformità a GefStoffV (nome tedesco sulle merci pericolose). La classificazione corrisponde agli attuali elenchi UE e ai dati aggiuntivi ricavati dalla letteratura relativa e alle informazioni sui prodotti fornite da altre società.		
3. Composizione / Informazioni sui componenti		
Carattere chimico:	Soluzione acquosa di acetato di potassio con inibitori.	
Acetato di potassio	Contenuto (p/p): < 50 % Numero CE: 204-822-2	Numero CAS: 127-08-2 Simboli: Xi, FraSi-R: 22.36
Il testo corrispondente ai simboli di pericolosità e fraSi-R è riportato nel capitolo 16.		
4. Misure di primo soccorso		
In caso di contatto con gli occhi:	Sciacquare abbondantemente con cura per almeno 10 minuti, tenendo gli occhi aperti.	
In caso di contatto con la pelle:	Lavare a fondo con acqua e sapone le parti interessate.	
In caso di inalazione:	Esporre l'interessato ad aria fresca.	
In caso di ingestione:	Sciacquare la bocca con acqua, non indurre vomito. In caso di disturbi o malessere per assistenti, consultare un medico.	
Indicazioni per il medico:	Nessun antidoto specifico. Sono necessarie misure di supporto. L'eventuale ingestione di quantità consistenti può causare iperkaliemia ed eventuale aritmia cardiaca.	
5. Misure antincendio		
Estinguenti adatti:	La preparazione non è infiammabile. Per spegnere un incendio nell'ambiente si possono usare estintori ad acqua, diossido di carbonio (CO ₂), schiuma resistente all'alcol, estinguenti a secco.	
Misure particolari di protezione:	Usare indumenti antincendio.	
Ulteriori informazioni:	Il pericolo dipende dalle sostanze infiammabili e dalle condizioni dell'incendio. L'acqua contaminata usata per lo spegnimento essere eliminata in conformità con le disposizioni legislative locali.	

Figura 6. Esempio di scheda di sicurezza

L'organizzazione in via definitiva delle aree di volta in volta interessate dal cantiere sarà da valutarsi a cura dell'impresa appaltatrice delle opere, che attraverso il proprio P.O.S. dovrà redigere un progetto di dettaglio dell'area di cantiere. Per quanto riguarda lo studio in dettaglio della disposizione dei vari elementi concorrenti all'allestimento del cantiere sarà cura dell'impresa appaltatrice dei lavori organizzarlo secondo le proprie esigenze, tenendo conto delle norme e prescrizioni di sicurezza, facendo altresì riferimento a quanto riportato nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, mediante la stesura di apposito Piano Operativo di Sicurezza da sottoporre alla visione da parte del Coordinatore per l'Esecuzione per accertarne la coerenza col Piano di Sicurezza e Coordinamento nonché l'idoneità quale piano complementare di dettaglio.

7.3.1.2. Analisi dei rischi e loro valutazione

Analisi dei rischi	I.G.
Caduta del materiale durante il sollevamento	1
Caduta di materiali dall'alto	1
Cedimento di parti meccaniche autogru	3
Contatti con la lama della sega circolare	3
Elettrocuzione	3
Errato funzionamento dispositivi sicurezza autogru	1

Investimento da mezzi di cantiere	1
Investimento da traffico veicolare	2
Investimento per errata manovra autogru	1
Punture, tagli, abrasioni	1
Rischio per proiezione schegge di lavorazione	1
Rottura dei punti di aggancio del carico	2
Schiacciamento	2
Scivolamenti/cadute di persone (inciampo)	1
Seppellimento per franamento pareti dello scavo	2
Sgancio del carico durante il sollevamento	2
Tagli, escoriazioni	1

7.3.1.3. Dispositivi di protezione

Descrizione
Casco antinfortunistico di protezione
Guanti antinfortunistici
Guanti dielettrici
Indumenti ad alta visibilità
Occhiali di protezione
Scarpe antinfortunistiche con suola isolante
Scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale rinforzato

7.3.1.4. Attrezzature

Descrizione
Autocarro
Gru su autocarro
Sega circolare portatile
Trapano a batteria
Utensili manuali (chiavi inglesi, mazze, martelli)

7.3.2. Scavi e movimenti terra – Lavorazione n. 27.3.2.1. Descrizione e procedure

Si tratta delle operazioni di scavo per la posa di nuovi pali per la segnaletica verticale o la rimozione completa di pali esistenti, la realizzazione di pavimentazioni stradali e marciapiedi/piste ciclabili, la modifica o la sistemazione dei sottoservizi, la realizzazione di nuovi manufatti (tombini).

Preliminarmente alle operazioni di scavo, andrà eseguita un'attenta valutazione delle eventuali reti di sottoservizi presenti sull'area e all'interno del fabbricato al fine di individuarne i percorsi per preservarli da possibili danneggiamenti anche per l'incolumità del personale addetto alle lavorazioni (contatto con canalizzazioni elettriche, gas interrate).

Lo scavo, data la sua collocazione, dovrà essere effettuato principalmente a mano o al massimo con l'ausilio di un mezzo meccanico di piccole dimensioni. La rifinitura a mano dello scavo non dovrà essere realizzata con le macchine movimento terra in fase di scavo ma solo successivamente per evitare pericolose concomitanze. In prossimità di carichi sospesi tutti i lavoratori dovranno indossare il casco di protezione; così come all'interno dello scavo quando la profondità superi gli 1.5 metri. In prossimità delle macchine operatrici dovrà essere vietato l'avvicinamento del personale e in ogni caso dovranno essere indossati otoprotettori. Per le manovre in assenza di visibilità utilizzare un moviere a terra che comunichi con l'operatore della macchina secondo un preciso protocollo gestuale.

In nessun caso dovrà verificarsi lo stazionamento di operai al di sotto di macchine operatrici al lavoro o entro il raggio d'azione del loro braccio.

7.3.2.2. Analisi dei rischi e loro valutazione

Analisi dei rischi	I.G.
Affaticamento fisico	1
Caduta all'interno dello scavo	2
Caduta di materiali dall'alto	2
Contatto con reti di sottoservizi	2
Investimento da macchine movimento terra	3
Irritazione delle vie respiratorie	1
Movimentazione manuale dei carichi	1
Presenza di polvere	1
Ribaltamento autocarri	2
Rischio per esposizione a fonti di rumore	1
Rischio per presenza di polveri e fibre	1
Rischio per presenza di vibrazioni	1
Schiacciamento	3
Seppellimento per franamento pareti dello scavo	2

7.3.2.3. Dispositivi di protezione

Descrizione
Casco antinfortunistico di protezione
Cuffie antirumore
Guanti antinfortunistici
Indumenti antipolvere
Maschera antipolvere
Scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale rinforzato
Segnali di transito

7.3.2.4. Attrezzature

Descrizione
Autocarro
Badile
Carriola
Escavatori
Piccone

7.3.3. Demolizioni e rimozioni – Lavorazione n. 3

7.3.3.1. Descrizione e procedure

Si tratta delle operazioni di demolizione di porzioni di calcestruzzo, cordoli, pavimentazioni e delle operazioni di rimozione di pali d'acciaio previo taglio con flessibile. Si ritenga inoltre compresa la pulizia dei ponti e dei piloni di questi tramite la rimozione di tronchi e rami che riducono la sezione dell'alveo e possono danneggiare il manufatto.

I lavori di demolizione sono quelli che presentano le condizioni oggettive di maggior pericolo e le maggiori difficoltà di applicazione delle misure preventive e protettive per tutelare la sicurezza e la salute degli addetti, prevalentemente legate alla rapida variazione delle situazioni lavorative che avvengono in cantiere. Visto che gli infortuni che possono avvenire in questa particolare fase lavorativa dipendono dalla particolarità dell'opera e dalla tecnica di demolizione adottata, le conseguenti misure di prevenzione e protezione sono funzione delle due variabili prima citate. In fase di progetto, un accurato studio delle particolarità dell'opera e delle lavorazioni che prevedono demolizioni, le eventuali conseguenze sulle opere adiacenti, l'individuazione delle

tecniche più adeguate, la previsione delle misure di sicurezza adottabili, il supporto tecnico per un'oculata scelta dell'impresa incaricata e la programmazione del lavoro, risultano determinanti per la prevenzione dei rischi. **Preventivamente, dovranno essere sezionati tutti gli impianti tecnici esistenti, al fine di eliminare il rischio di contatto del mezzo incaricato della demolizione con parti in tensione e tubazioni del gas ma anche con impianti idrici. Dovrà inoltre essere effettuata una analisi attenta volta alla ricerca di materiali pericolosi fra quelli oggetto di demolizione.**

Durante la fase di demolizione, occorre ridurre al minimo la presenza del personale nell'area di lavoro.

Analoga cautela dovrà essere adottata durante le fasi di carico del materiale di risulta dalle demolizioni; in particolare, dovrà essere minimizzato il tempo di permanenza delle macerie sul sito, pianificando le operazioni di carico e allontanamento delle stesse. Al fine di non creare ulteriori rischi per la presenza di più macchine e mezzi sullo stesso sito, è consigliabile effettuare il carico delle macerie facendo accedere alla zona solo un camion per volta.

In ogni caso il carico delle macerie sui camion dovrà avvenire rispettando i limiti di carico (peso, altezza dei cumuli, ecc.) al fine di evitare rischi di ribaltamento dei mezzi nonché fuoriuscita/caduta del materiale durante il trasporto.

L'attività di demolizione e di carico delle macerie per l'invio a discarica, oltre a provocare l'emissione di rumore sia verso il personale addetto che verso terzi, sarà potenzialmente in grado di produrre polveresi dovrà quindi intervenire attuando la periodica umidificazione delle macerie prima del carico sul mezzo.

Le demolizioni danno origine a una miscela di detriti di vario genere; al fine di minimizzare i rischi per il personale addetto alla lavorazione, adottare modalità di separazione dei materiali delle macerie (cls, mattoni, ferro e legno) atte ad evitare il coinvolgimento diretto degli addetti (mediante mezzo meccanico) minimizzando le operazioni di taglio ossiacetilenico, l'utilizzo di flessibili, ecc., in modo da limitare il rischio di proiezione di schegge, il rumore, le ferite agli arti.

7.3.3.2. Analisi dei rischi e loro valutazione

Analisi dei rischi	I.G.
Caduta del materiale durante il sollevamento	2
Caduta di materiali dall'alto	1
Contatti con il disco della taglierina portatile	3
Contatto con reti di sottoservizi	2
Elettrocuzione	2
Investimento da mezzi di cantiere	1
Irritazione delle vie respiratorie	1
Presenza di polvere	1
Rischio per esposizione a fonti di rumore	1
Rischio per presenza di polveri e fibre	1
Rischio per presenza di vibrazioni	1
Rischio per proiezione schegge di lavorazione	1
Rottura dei punti di aggancio del carico	2
Sgancio del carico durante il sollevamento	2
Schiacciamento	2

7.3.3.3. Dispositivi di protezione

Descrizione
Casco antinfortunistico di protezione
Cuffie antirumore

Guanti antinfortunistici
Indumenti antipolvere
Maschera antipolvere
Scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale rinforzato

7.3.3.4. Attrezzature

Descrizione
Autocarri per trasporto materiale di risulta
Badile
Escavatori
Flessibile (smerigliatrice)
Martello demolitore elettrico
Martello demolitore pneumatico

7.3.4. Rimozione e posa della segnaletica verticale e orizzontale – Lavorazione n. 4

7.3.4.1. Descrizione e procedure

Si tratta della rimozione e dell'installazione della segnaletica verticale e orizzontale, nonché della movimentazione (carico, trasporto e scarico) di new jersey in calcestruzzo o in plastica per la protezione delle aree di cantiere poste entro la carreggiata.

7.3.4.2. Analisi dei rischi e loro valutazione

Analisi dei rischi	I.G.
Affaticamento fisico	1
Caduta dall'alto di persone	1
Caduta dall'alto operai (impalcati dei ponteggi)	3
Caduta del materiale durante il sollevamento	2
Caduta di materiali dall'alto	1
Contatto con sostanze allergizzanti	1
Getti, schizzi di sostanze pericolose	1
Irritazione delle vie respiratorie	1
Movimentazione manuale dei carichi	1
Scivolamenti/cadute di persone (inciampo)	1
Sgancio del carico durante il sollevamento	2

7.3.4.3. Dispositivi di protezione

Descrizione
Casco antinfortunistico di protezione
Guanti
Scarpe di sicurezza antiscivolo con puntale rinforzato

7.3.4.4. Attrezzature

Descrizione
Pistola per verniciatura a spruzzo
Compressore ad aria
Avvitatrice elettrica

Martello da carpentiere
Mazza
Mazzetta
Trapano elettrico
Utensili manuali (chiavi inglesi, mazze, martelli)

7.3.5. Fresatura asfalto – Lavorazione n. 5

7.3.5.1. Descrizione e procedure

Si tratta delle operazioni di fresatura del manto in asfalto per permettere la stesura di un nuovo manto bituminoso. Tale operazione raggiungerà un massimo di 15 cm di profondità.
Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) scarpe di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori; g) indumenti ad alta visibilità per lavori in presenza di traffico veicolare.

7.3.5.2. Analisi dei rischi e loro valutazione

Analisi dei rischi	I.G.
Affaticamento fisico	1
Irritazione delle vie respiratorie	1
Movimentazione manuale dei carichi	1
Scivolamenti/cadute di persone (inciampo)	1
Ribaltamento autocarri	2
Investimento da traffico veicolare	3

7.3.5.3. Dispositivi di protezione

Descrizione
Casco antinfortunistico di protezione
Otoprotettori
Guanti
Scarpe di sicurezza antiscivolo con puntale rinforzato
Mascherina antipolvere
Indumenti ad alta visibilità

7.3.5.4. Attrezzature

Descrizione
Martello demolitore
Taglia asfalto
Autocarro

7.3.6. Formazione di sottofondo stradale – Lavorazione n. 6

7.3.6.1. Descrizione e procedure

Il sottofondo stradale, composto da strato in misto cementato e strato di base, va ricostruito in quelle porzioni dove è previsto il risanamento stradale.
I materiali vanno stesi per strati successivi, opportunamente compattati in modo da garantire le

prestazioni previste in termini di portata della nuova pavimentazione.

7.3.6.2. Analisi dei rischi e loro valutazione

Analisi dei rischi	I.G.
Affaticamento fisico	1
Irritazione delle vie respiratorie	1
Movimentazione manuale dei carichi	1
Scivolamenti/cadute di persone (inciampo)	1
Ribaltamento autocarri	2
Investimento da macchine movimento terra	3
Rischio per esposizione a fonti di rumore	1
Rischio per presenza di polveri e fibre	1
Rischio per presenza di vibrazioni	1
Schiacciamento	3
Investimento da traffico veicolare	3

7.3.6.3. Dispositivi di protezione

Descrizione
Casco antinfortunistico di protezione
Otoprotettori
Guanti
Scarpe di sicurezza antiscivolo con puntale rinforzato
Mascherina antipolvere
Indumenti ad alta visibilità

7.3.6.4. Attrezzature

Descrizione
Rullo compattatore
Pala meccanica
Grader
Autocarro

7.3.7. Spargimento emulsione bituminosa – Lavorazione n. 7

7.3.7.1. Descrizione e procedure

L'emulsione bituminosa al 60% di bitume verrà stesa dapprima, una volta fresato il manto bituminoso esistente, per favorire l'ancoraggio del nuovo manto alla pavimentazione esistente e, ultimata la pavimentazione, al di sopra di questa, unitamente a sabbia di Po, per favorire l'impermeabilizzazione della superficie.

L'utilizzo di prodotti potenzialmente tossici va effettuato con tutte le precauzioni del caso; in primis tenendo in cantiere le schede dei prodotti utilizzati.

Durante lo spargimento dell'emulsione occorre porre la massima attenzione agli utenti del tratto stradale, evitando che possano venire a contatto con la sostanza utilizzata. Gli operatori devono essere opportunamente protetti da adeguato abbigliamento, mascherina e occhiali.

Non effettuare la lavorazione in caso di vento.

7.3.7.2. Analisi dei rischi e loro valutazione

Analisi dei rischi	I.G.
Affaticamento fisico	1
Irritazione delle vie respiratorie	1
Movimentazione manuale dei carichi	1
Scivolamenti/cadute di persone (inciampo)	1
Investimento da traffico veicolare	3
Investimento da macchine movimento terra	3
Rischio per esposizione a fonti di rumore	1
Rischio per presenza di gas e vapori tossici	1
Schizzi di sostanze	1

7.3.7.3. Dispositivi di protezione

Descrizione
Casco antinfortunistico di protezione
Otoprotettori
Guanti
Scarpe di sicurezza antiscivolo con puntale rinforzato
Mascherina e visiera di protezione
Indumenti ad alta visibilità

7.3.7.4. Attrezzature

Descrizione
Mezzo cisterna
Pistola per spargimento emulsione bituminosa
Autocarro
Pala

7.3.8. Formazione di manto bituminoso– Lavorazione n. 8

7.3.8.1. Descrizione e procedure

Si tratta della stesura di pavimentazione in conglomerato bituminoso su carreggiata e marciapiedi. La fornitura e stesa di pavimentazioni bituminose sottopone gli addetti al contatto con sostanze tossiche e/o allergizzanti, occorrerà pertanto controllare che i lavoratori indossino i D.P.I. prescritti (guanti, mascherine e stivali antinfortunistici) e siano stati informati riguardo alle prescrizioni da adottare.

Le operazioni di ripristino della pavimentazione stradale e/o realizzazione ex-novo si svolgono in genere su un tratto viabile fruibile dal traffico veicolare; sorge quindi il problema di mantenere fruibile la suddetta viabilità. In particolare le operazioni dovranno essere svolte in sicurezza, oltre che per gli addetti alle lavorazioni, anche per gli utenti della viabilità esistente. Durante queste operazioni, andranno messi quindi in atto opportuni dispositivi atti a rendere attraversabili le zone di lavoro dagli autoveicoli. Inoltre durante tali operazioni andranno realizzate opportune segnalazioni al fine di rendere visibili le zone a rischio per gli automobilisti, sia utilizzando appositi cartelli, sia con l'aiuto del personale di cantiere per la regimazione del traffico. Eventuali parzializzazioni della carreggiata che dovessero portare a viaggiare in regime di senso unico alternato costringeranno all'installazione di segnalazioni luminose di regolazione del traffico in transito da lasciare obbligatoriamente in opera per tutta la durata delle relative operazioni. L'eventuale utilizzo di veicoli di cantiere sulle zone di viabilità durante operazioni relative a qualsiasi lavorazione dovrà essere regolato da un pedone (operatore di cantiere) con la duplice funzione di guida del mezzo

di cantiere durante la manovra e di segnalazione delle possibilità di transito al traffico veicolare in quell'area.

Sarà quindi cura dell'impresa porre in opera idonee segnalazioni per l'individuazione del cantiere, protezioni dello stesso contro l'intrusione di autoveicoli ed, eventualmente nel caso in cui sia necessario, operatori per la regolazione dell'immissione nel traffico veicolare dei mezzi di cantiere, nei giorni in cui il cantiere è attivo. Occorrerà quindi che gli operatori siano dotati di abbigliamento con idonee caratteristiche di visibilità agli automobilisti, nonché forniti di opportuni sistemi di segnalazione per impartire istruzioni agli automobilisti in transito.

7.3.8.1. Analisi dei rischi e loro valutazione

Analisi dei rischi	I.G.
Affaticamento fisico	1
Bruciature	2
Contatti con il disco della taglierina portatile	3
Contatto con sostanze allergizzanti	3
Getti e schizzi di sostanze pericolose	1
Investimento da autocarri	2
Investimento da mezzi di cantiere	3
Investimento da traffico veicolare	3
Irritazione delle vie respiratorie	1
Movimentazione manuale dei carichi	2
Presenza di polvere	1
Rischio calore, fiamme ed esplosioni	1
Rischio per esposizione a fonti di rumore	2
Rischio per presenza di catrame e fumo	1
Rischio per presenza di gas e vapori tossici	1
Rischio per presenza di polveri e fibre	3
Rischio per presenza di vibrazioni	1
Rischio per proiezione schegge di lavorazione	2
Schiacciamento	1
Scottature	1

7.3.8.2. Dispositivi di protezione

Descrizione
Guanti antinfortunistici
Indumenti ad alta visibilità
Indumenti protettivi
Maschera antipolvere
Occhiali di protezione
Otoprotettori
Scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale rinforzato
Stivali antinfortunistici con suola imperforabile e puntale rinforzato
Visiere o maschere di protezione

7.3.8.3. Attrezzature

Descrizione
Autocarro per trasporto conglomerato bituminoso
Carriola
Cazzuola
Compattatore a piatto vibrante
Flessibile (smerigliatrice)

Impastatrice
Rullo compressore
Utensili a mano
Vibrofinitrice su gomma

7.3.9. Cordoli, autobloccanti– Lavorazione n. 9

7.3.9.1. Descrizione e procedure

Si tratta della posa di cordolatura di cemento o di granito nelle porzioni di marciapiede da ripristinare o di nuova realizzazione, della posa di autobloccanti o del loro ripristino in tratti di marciapiede.

La posa dei cordoli in pietra e/o cls e pavimentazioni autobloccanti comportano per gli addetti una condizione d'affaticamento per la posizione chinata che devono assumere per lungo tempo. Pertanto si rende necessario interporre opportune fasi di riposo e fornire tappeti o ginocchiere imbottite. Queste protezioni devono essere anche impermeabili.

Le operazioni di ripristino delle cordolature si svolgono in genere su un tratto viabile fruibile dal traffico veicolare; sorge quindi il problema di mantenere fruibile la suddetta viabilità. In particolare le operazioni dovranno essere svolte in sicurezza, oltre che per gli addetti alle lavorazioni, anche per gli utenti della viabilità esistente. Durante queste operazioni, andranno messi quindi in atto opportuni dispositivi atti a rendere attraversabili le zone di lavoro dagli autoveicoli. Inoltre durante tali operazioni andranno realizzate opportune segnalazioni al fine di rendere visibili le zone a rischio per gli automobilisti, sia utilizzando appositi cartelli, sia con l'aiuto del personale di cantiere per la regimazione del traffico. Eventuali parzializzazioni della carreggiata che dovessero portare a viaggiare in regime di senso unico alternato costringeranno all'installazione di segnalazioni luminose di regolazione del traffico in transito da lasciare obbligatoriamente in opera per tutta la durata delle relative operazioni. L'eventuale utilizzo di veicoli di cantiere sulle zone di viabilità durante operazioni relative a qualsiasi lavorazione dovrà essere regolato da un pedone (operatore di cantiere) con la duplice funzione di guida del mezzo di cantiere durante la manovra e di segnalazione delle possibilità di transito al traffico veicolare in quell'area.

Sarà quindi cura dell'impresa porre in opera idonee segnalazioni per l'individuazione del cantiere, protezioni dello stesso contro l'intrusione di autoveicoli ed, eventualmente nel caso in cui sia necessario, operatori per la regolazione dell'immissione nel traffico veicolare dei mezzi di cantiere, nei giorni in cui il cantiere è attivo. Occorrerà quindi che gli operatori siano dotati di abbigliamento con idonee caratteristiche di visibilità agli automobilisti, nonché forniti di opportuni sistemi di segnalazione per impartire istruzioni agli automobilisti in transito.

7.3.9.2. Analisi dei rischi e loro valutazione

Analisi dei rischi	I.G.
Affaticamento fisico	1
Bruciature	2
Contatti con il disco della taglierina portatile	3
Contatto con sostanze allergizzanti	3
Getti e schizzi di sostanze pericolose	1
Investimento da autocarri	2
Investimento da mezzi di cantiere	3
Investimento da traffico veicolare	3
Irritazione delle vie respiratorie	1
Movimentazione manuale dei carichi	2
Presenza di polvere	1
Rischio calore, fiamme ed esplosioni	1
Rischio per esposizione a fonti di rumore	2
Rischio per presenza di polveri e fibre	3
Rischio per presenza di vibrazioni	1

Rischio per proiezione schegge di lavorazione	2
Schiacciamento	1
Scottature	1

7.3.9.3. Dispositivi di protezione

Descrizione
Guanti antinfortunistici
Indumenti ad alta visibilità
Indumenti protettivi
Maschera antipolvere
Occhiali di protezione
Otoprotettori
Scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale rinforzato
Stivali antinfortunistici con suola imperforabile e puntale rinforzato
Visiere o maschere di protezione

7.3.9.4. Attrezzature

Descrizione
Carriola
Cazzuola
Flessibile (smerigliatrice)
Rullo compressore
Utensili a mano
Vibrofinitrice su gomma

7.3.10. Posa tubazioni pvc acque bianche e plinti illuminazione pubblica – **Lavorazione**

n. 10

7.3.10.1. Descrizione e procedure

Si tratta della posa in opera delle nuove tubazioni di acque bianche in pvc in sostituzione di quelli esistenti e per intubare tratti di fosso. A questo si aggiunge la messa in opera dei plinti dei pali dell'illuminazione pubblica.

Le lavorazioni su impianti esistenti dovranno avvenire solo dopo aver tolto tensione, o comunque disattivato gli impianti. Sono inoltre comprese le assistenze murarie (tracce e successiva richiusura delle stesse). Il collettamento nei collettori fognari dovrà avvenire avendo particolare cura nel contatto con sostanze tossiche e gas nocivi all'interno delle camerette; specie quelle relative alle acque nere. Ripulire accuratamente il cantiere dai residui di lavorazione alla fine della giornata di lavoro.

7.3.10.2. Analisi dei rischi e loro valutazione

Analisi dei rischi	I.G.
Affaticamento fisico	1
Caduta dall'alto di persone (scale)	1
Caduta di materiali dall'alto	1
Contatti con il disco della taglierina portatile	2
Contatto con sostanze allergizzanti	1

Elettrocuzione	3
Getti e schizzi di sostanze pericolose	1
Irritazione delle vie respiratorie	1
Movimentazione manuale dei carichi	1
Perforazione o puntura	1
Presenza di polvere	1
Punture, tagli, abrasioni	1
Ribaltamento delle scale a mano	3
Rischio per presenza di polveri e fibre	1
Rischio per proiezione schegge di lavorazione	1
Scivolamenti/cadute di persone (inciampo)	1
Tagli, escoriazioni	1

7.3.10.3. Dispositivi di protezione

Descrizione
Casco antinfortunistico di protezione
Guanti antinfortunistici
Maschera antipolvere
Occhiali di protezione
Scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale rinforzato

7.3.10.4. Attrezzature

Descrizione
Avvitatrice elettrica
Badile
Carriola
Cazzuola
Cesoie
Flessibile (smerigliatrice)
Mazzetta
Scala a mano
Scalpelli e punte
Secchio per muratore
Trapano elettrico
Utensili a mano

7.3.11. Messa in opera delle barriere stradali – **Lavorazione n. 11**

7.3.11.1. Descrizione e procedure

Si tratta della messa in opera dei montanti e delle altre componenti delle barriere stradali.

7.3.11.2. Analisi dei rischi e loro valutazione

Analisi dei rischi	I.G.
Affaticamento fisico	1
Caduta del materiale durante il sollevamento	2
Caduta di materiali dall'alto	1

Contatto con sostanze allergizzanti	1
Getti, schizzi di sostanze pericolose	1
Irritazione delle vie respiratorie	1
Movimentazione manuale dei carichi	1
Scivolamenti/cadute di persone (inciampo)	1
Sgancio del carico durante il sollevamento	2

7.3.11.3. Dispositivi di protezione

Descrizione
Casco antinfortunistico di protezione
Guanti
Scarpe di sicurezza antiscivolo con puntale rinforzato

7.3.11.4. Attrezzature

Descrizione
Pistola per verniciatura a spruzzo
Compressore ad aria
Avvitatrice elettrica
Martello da carpentiere
Mazza
Mazzetta
Trapano elettrico
Utensili manuali (chiavi inglesi, mazze, martelli)

7.3.12. Getti di cls e c.a. – **Lavorazione n. 12**

7.3.12.1. Descrizione e procedure

Si tratta della realizzazione delle solette armate dei marciapiedi, delle fondazioni di opere d'arte e di manufatti minori tipo scatolari stradali. A questo si aggiunga il ripristino di muri o manufatti in cemento tramite pulizia, passivazione e chiusura fessure con malta idonea.

Al fine di diminuire i pericoli di infilzamento nel caso di cadute all'interno dello scavo in presenza di ferri di ripresa del getto occorrerà predisporre dei cappellotti in plastica a protezione delle chiamate/ferri di ripresa; eventualmente ripiegare i ferri di ripresa.

7.3.12.2. Analisi dei rischi e loro valutazione

Analisi dei rischi	I.G.
Affaticamento fisico	1
Caduta dall'alto operai (impalcati dei ponteggi)	1
Caduta dall'alto per cedimento struttura	1
Caduta del materiale durante il sollevamento	2
Caduta di materiali dall'alto	1
Cedimento di parti meccaniche autogru	2
Cedimento organi meccanici/idraulici pompa cls	1
Cedimento sistema d'aggancio cinture di sicurezza	1
Cedimento strutture dei ponteggi	1
Cedimento tavole degli impalcati del ponteggio	2
Contatti con organi in movimento della betoniera	3

Contatto con sostanze allergizzanti	1
Crolli per errato puntellamento muri, archi, ecc.	1
Getti e schizzi di sostanze pericolose	1
Investimento per errata manovra autogru	2
Movimentazione manuale dei carichi	1
Ribaltamento delle scale a mano	2
Ribaltamento strutture dei ponteggi	3
Schiacciamento	2
Sgancio del carico durante il sollevamento	2
Strappo cintura secur./imbracatura in caso caduta	3

7.3.12.3. Dispositivi di protezione

Descrizione
Casco antinfortunistico di protezione
Guanti
Imbracatura di sicurezza
Scarpe di sicurezza antiscivolo con puntale rinforzato

7.3.12.4. Attrezzature

Descrizione
Argani a bandiera
Autobetoniera
Autogru
Badile
Carriola
Cazzuola
Leve e leverini
Martello da carpentiere
Mazza
Mazzetta
Pompa autocarrata per getto calcestruzzo
Puntelli e cristi
Scala a mano
Secchio per muratore
Utensili manuali (chiavi inglesi, mazze, martelli)

7.3.13. Opere murarie e murature in genere – **Lavorazione n. 13**

7.3.13.1. Descrizione e procedure

Si tratta della realizzazione di murature in blocchi di cls.

Durante l'uso del ponteggio per la costruzione dei paramenti murari questo non andrà caricato con materiali di nessun genere. Il montaggio del ponteggio sarà successivo alla fase di realizzazione delle fondazioni e della prima parte di paramento murario (1.50 m di altezza da piano calpestabile). Le murature fresche non offrono sufficiente resistenza, pertanto non appoggiarsi o esercitare alcuna pressione sulla muratura in allestimento. Il muro deve essere eseguito secondo qualità con perfetta verticalità per evitare crolli anche parziali, devono inoltre essere eseguite le ammorsature tra pareti ortogonali al fine di creare i collegamenti a regola d'arte. In ogni caso i ponteggi non dovranno essere di supporto alle pareti.

Nel caso si renda necessario l'utilizzo di scale portatili a mano, queste devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso. Devono essere provviste di dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei due montanti e di ganci di trattenuta o appoggi antisdrucchiolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Devono essere rispettate tutte le prescrizioni previste dall'art. 113 del D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii. e dalla norma UNI EN 131.

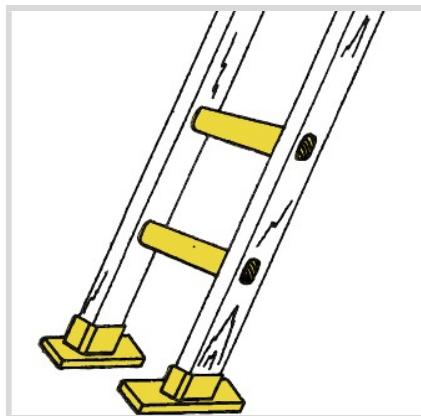


Figura 7: Le scale devono essere dotate di dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori

Nel caso di lavorazioni a quota raggiungibile solo tramite l'utilizzo di ponti su cavalletti, questi non devono avere altezza superiore a 2 metri e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi.

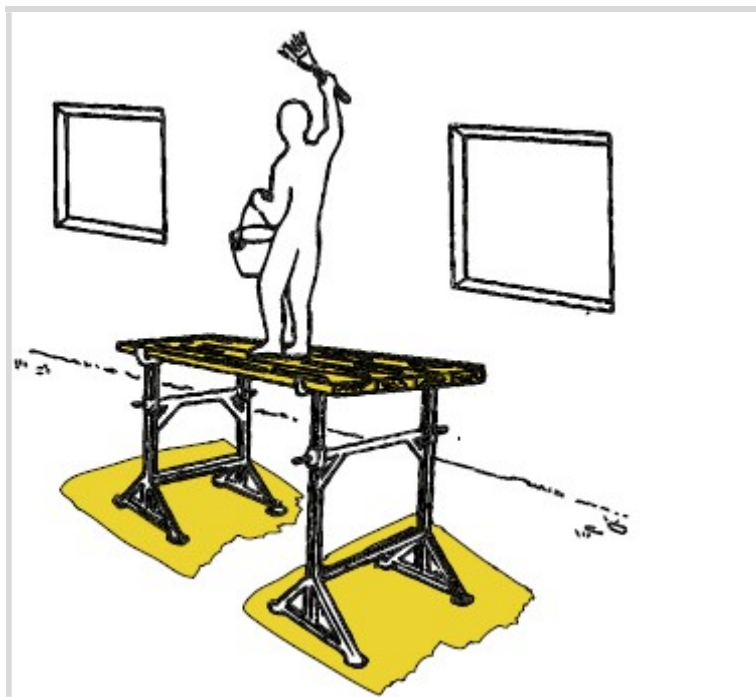


Figura 8: Corretto posizionamento di ponte su cavalletto

7.3.13.2. Analisi dei rischi e loro valutazione

Analisi dei rischi	I.G.
Affaticamento fisico	1
Caduta dall'alto di persone	1

Caduta dall'alto di persone (scale)	2
Caduta dall'alto operai (impalcati dei ponteggi)	3
Caduta dall'alto operai (piano lavoro sottostante)	1
Caduta del materiale durante il sollevamento	1
Caduta di materiali dall'alto	1
Cedimento strutture dei ponteggi	2
Cedimento tavole degli impalcati del ponteggio	2
Crolli per eccessiva inclinazione pareti	2
Crolli per errato puntellamento muri, archi, ecc.	2
Contatti con organi in movimento della betoniera	1
Contatto con sostanze allergizzanti	1
Errato funzionamento disp sicurezza gru a torre	2
Getti e schizzi di sostanze pericolose	1
Investimento errata manovra gru a torre	2
Movimentazione manuale dei carichi	1
Punture, tagli, abrasioni	1
Ribaltamento delle scale a mano	2
Ribaltamento strutture dei ponteggi	3
Rischio per proiezione schegge di lavorazione	1
Sgancio del carico durante il sollevamento	2
Schiacciamento	1
Scivolamenti/cadute di persone (inciampo)	1
Tagli, escoriazioni	1

7.3.13.3. Dispositivi di protezione

Descrizione
Casco antinfortunistico di protezione
Guanti
Scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale rinforzato

7.3.13.4. Attrezzature

Descrizione
Argani a bandiera
Badile
Betoniera a bicchiere
Carriola
Cazzuola
Ponteggio metallico fisso a telai prefabbricati
Protezioni di aperture nei solai
Scala a mano
Scalpelli e punte
Secchio per muratore
Utensili manuali (chiavi inglesi, mazze, martelli)

7.3.14. Posa in opera pavimentazioni in ciottoli e tattili- **Lavorazione n. 14**7.3.14.1. Descrizione e procedure

Si tratta della posa delle pavimentazioni in ciottoli e delle pavimentazioni tattili.

La posa soprattutto dei pavimenti, a causa della posizione china che gli operatori devono mantenere a lungo, genera un inevitabile situazione di affaticamento fisico. Andrà quindi disposta una adeguata turnazione degli addetti, inoltre questi andranno dotati di apposite protezioni per le ginocchia che oltre ad essere imbottite, presentino anche la caratteristica di essere impermeabili.

7.3.14.2. Analisi dei rischi e loro valutazione

Analisi dei rischi	I.G.
Affaticamento fisico	1
Caduta dall'alto di persone (scale)	1
Caduta di materiali dall'alto	2
Contatto con sostanze allergizzanti	1
Elettrocuzione	3
Getti e schizzi di sostanze pericolose	1
Irritazione delle vie respiratorie	1
Movimentazione manuale dei carichi	1
Perforazione o puntura	1
Presenza di polvere	2
Punture, tagli, abrasioni	1
Ribaltamento trabatello nelle lavorazioni in elev.	2
Rischio per esposizione a fonti di rumore	1
Rischio per presenza di polveri e fibre	2
Rischio per proiezione schegge di lavorazione	3
Scivolamenti/cadute di persone (inciampo)	1
Tagli, escoriazioni	1

7.3.14.3. Dispositivi di protezione

Descrizione
Casco antinfortunistico di protezione
Guanti anticesoiamento
Scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale rinforzato

7.3.14.4. Attrezzature

Descrizione
Avvitatrice elettrica
Badile
Betoniera a bicchiere
Carriola
Cazzuola
Martello da carpentiere
Mazzetta
Scalpelli e punte
Scanalatrice/Scanalatore
Sega a disco per metalli
Tagliapiastrelle
Taglierina portatile
Utensili manuali (chiavi inglesi, mazze, martelli)

7.3.15. Opere metalliche – Lavorazione n. 15

7.3.15.1. Descrizione e procedure

Si tratta della posa e/o sostituzione di giunti di dilatazione dei viadotti, della posa o sostituzione di dissuasori metallici, della realizzazione di ringhiere metalliche, scale metalliche, griglie, ecc..

In particolare con riferimento alle lavorazioni in esame:

- poichè trattasi di lavorazione coinvolgente, in alcuni casi, carichi di notevole entità in rapporto alle ridotte dimensioni, particolare attenzione dovrà essere posta nella movimentazione al fine di non creare problemi di affaticamento o schiacciamento, controllare che siano rispettate le norme per una corretta movimentazione dei carichi;
- in caso di interferenza con altre lavorazioni controllare che vengano sospese tutte le lavorazioni che si svolgono nelle zone sottostanti;
- controllare che durante le operazioni di fissaggio degli elementi metallici questi siano adeguatamente sostenuti durante le operazioni di fissaggio al resto della struttura.

Dato il possibile l'utilizzo di saldatrici e cannello assiacetilenico, occorrerà rispettare le distanze di sicurezza circa le fiamme libere e i materiali infiammabili. Rispettare il divieto di fumare. Tenere un estintore a portata di mano. Seguire, in caso d'incendio, le procedure d'emergenza.

Mantenere ordine nel luogo di lavoro e asportare i materiali di risulta alla fine di ogni fase lavorativa al fine di non creare aumento del carico d'incendio.

Trasportare le bombole con l'apposito carrello. Nelle pause di lavoro chiudere l'afflusso del gas. Avvisare il preposto se nel luogo di lavoro vi sia odore di gas. Non lasciare le bombole esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore.

Sulle bombole vuote avvitare il cappellotto e collocarle ove appositamente previsto.

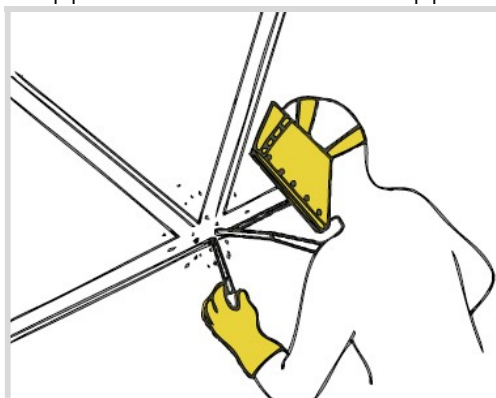


Figura 9: Corretto utilizzo dei DPI nelle fasi di saldatura

Nel caso si renda necessario l'utilizzo di scale portatili a mano, queste devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso. Devono essere provviste di dispositivi antisdrucciolevoli alle estremità inferiori dei due montanti e di ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Devono essere rispettate tutte le prescrizioni previste dall'art. 113 del D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii. e dalla norma UNI EN 131.

Nel caso di lavorazioni a quota raggiungibile solo tramite l'utilizzo di ponti su cavalletti, questi non devono avere altezza superiore a 2 metri e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi.

7.3.15.2. Analisi dei rischi e loro valutazione

Analisi dei rischi	I.G.
Affaticamento fisico	1
Bruciature da fiamma ossiacetilenica	2
Caduta dall'alto operai (impalcati dei ponteggi)	3
Caduta dall'alto operai (piano lavoro sottostante)	2
Caduta di materiali dall'alto	1
Cedimento di parti meccaniche autogru	3
Cedimento strutture dei ponteggi	3
Cedimento tavole degli impalcati del ponteggio	3
Contatti con il disco della taglierina portatile	2
Contatto con sostanze allergizzanti	1
Elettrocuzione	2
Errato funzionamento dispositivi sicurezza autogru	1
Getti e schizzi di sostanze pericolose	2
Investimento per errata manovra autogru	1
Irr.ne vie respiratorie addetti cannello ossiacet.	2
Irritazione vie respiratorie addetti cannello gas	1
Irritazione vie respiratorie per addetti saldature	1
Lesioni agli occhi per gli addetti alle saldature	3
Perforazione o puntura	1
Punture, tagli, abrasioni	1
Ribaltamento trabatello nelle lavorazioni in elev.	2
Rischio calore, fiamme ed esplosioni	2
Rischio per presenza di gas e vapori tossici	2
Rischio per presenza di polveri e fibre	2
Rischio per proiezione schegge di lavorazione	3
Ritorni di fiamma del cannello ossiacetilenico	3
Rottura dei punti di aggancio del carico	2
Schiacciamento	3
Scottature	1
Strappo cintura secur./imbracatura in caso caduta	3
Tagli, escoriazioni	1

7.3.15.3. Dispositivi di protezione

Descrizione
Casco antinfortunistico di protezione
Cuffie antirumore
Guanti antinfortunistici
Indumenti per la saldatura
Maschere e caschi per saldature ad arco
Occhiali di protezione
Otoprotettori
Scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale rinforzato
Schermi facciali
Visiere o maschere di protezione

7.3.15.4. Attrezzature

Descrizione
Autogru
Avvitatrice elettrica

Cannello a gas
Carpenteria metallica
Flessibile (smerigliatrice)
Gru su autocarro
Ponte a torre su ruote (Trabatello)
Ponte su cavalletti
Ponteggio metallico fisso a telai prefabbricati
Saldatrice
Scala a mano
Sega a disco per metalli
Tenaglia
Trapano elettrico
Utensili a mano

8. Rischi: procedure, apprestamenti, prevenzione infortuni e tutela della salute

Per ogni rischio, vengono analizzate le procedure e gli apprestamenti per la prevenzione degli infortuni e per la tutela della salute dei lavoratori; con riferimenti di tipo normativo e norme di buona tecnica.

Descrizione	Misure di buona tecnica	Mis. legislative
Affaticamento fisico	L'affaticamento fisico si manifesta in modo particolare durante tutte quelle lavorazioni che comportano movimentazione di materiali/attrezzature e condizioni di lavoro ergonomicamente sfavorevoli. E' pertanto necessario ricorrere ad accorgimenti che contribuiscano a ridurre tale inconveniente, come la movimentazione ausiliata dei carichi (per mezzo di macchine o collaboratori) e il corretto posizionamento di scale, trabattelli, ponteggi, ecc. per raggiungere in modo ergonomicamente corretto le zone di lavorazione. Nell'impossibilità di provvedere in tal senso, devono essere osservate soste ed interruzioni temporanee dell'attività. In caso di condizioni di lavoro particolarmente disagiate (elevata temperatura durante il periodo estivo, eccessivo rumore per uso simultaneo di mezzi, ripetitività assoluta delle operazioni) risulta opportuno provvedere ad una turnazione del personale.	D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e ss.mm.
Bruciature	Prestare attenzione alle parti ed elementi incandescenti. Indossare guanti antiinfortunistici con protezione termica, stivali e indumenti di protezione. Valutare la necessità di proteggere il viso.	
Bruciature da fiamma ossiacetilenica	-Razionalizzazione delle operazioni di taglio al fine di semplificare le procedure -Utilizzo di DPI idonei a prevenire il contatto con la fiamma nonché l'abbagliamento dell'operatore e la sua intossicazione causa i gas sprigionantisi dall'utilizzo del cannello ossiacetilenico -Porre attenzione alle parti a temperatura elevata e specialmente ai bordi del taglio; evitare contatto con tali parti	D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e ss.mm. DPR 303/56
Caduta all'interno dello scavo	I bordi dello scavo, e/o delle rampe interrate di accesso devono essere opportunamente segnalati e delimitati con idonei parapetti di trattenuta. I parapetti devono essere allestiti a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro. Devono essere realizzati mediante un corrente superiore con le caratteristiche anzidette, una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, alta non meno di 20 cm ed un corrente intermedio che non lasci tra se e gli elementi citati, spazi vuoti di altezza maggiore di 40 cm. I correnti e le tavole fermapiede devono essere poste	D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e ss.mm.

	nella parte interna dei montanti. I parapetti dovranno essere allestiti a debita distanza dalle pareti dello scavo onde evitare pericolosi avvicinamenti da parte di personale o macchine. Durante le ore notturne provvedere con idonee segnalazioni luminose a rendere visibili i parapetti e i bordi degli scavi.	
Caduta dall'alto di persone	Nei lavori che sono eseguiti ad un'altezza superiore ai metri 2, devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone o cose. Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio. Qualora le aperture vengono usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a metri 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone; valutare in presenza di condizioni particolari, quali falde di copertura in pendenza se irrobustire il parapetto per aumentarne le caratteristiche di trattenuta. I parapetti sono opere che devono realizzarsi per impedire cadute nel vuoto ogni qualvolta si manifesti tale rischio: sui ponteggi, sui muri, sui bordi di impalcati disposti ad altezze superiori ai 2 m, di scavi o pozzi. I parapetti devono essere allestiti a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro. Devono essere realizzati nel seguente modo: mediante un corrente superiore con le caratteristiche anzidette, una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, alta non meno di 20 cm ed un corrente intermedio che non lasci tra sé e gli elementi citati, spazi vuoti di altezza maggiore di 40 cm. I correnti e le tavole fermapiede devono essere poste nella parte interna dei montanti. Durante le operazioni di montaggio e smontaggio del parapetto, o ogni qualvolta i dispositivi di protezione collettiva non garantiscano da rischio di caduta dall'alto, il lavoratore dovrà far uso della cintura di sicurezza (D.M. 22/5/1992 n.466). I parapetti devono essere allestiti a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro. Quando non sia possibile disporre impalcati di protezione o parapetti, gli operai addetti devono far uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegata a fune di trattenuta. La fune di trattenuta deve essere assicurata, direttamente o mediante anello scorrevole lungo una fune appositamente tesa,	CIRCOLARE 22 Novembre 1985 n. 149 D.M. 22/5/1992 n.466 D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e ss.mm.

	a parti stabili delle opere fisse o provvisorie. La lunghezza della fune di trattenuta deve essere tale da limitare la caduta a non oltre metri 1,50. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria. Nei lavori su pali l'operaio deve essere munito di ramponi e di cinture di sicurezza. In caso di maltempo le operazioni su coperture andranno interrotte al fine di scongiurare pericoli di caduta causa lo scivolamento per la presenza di superfici rese viscide. Nel caso di superfici scivolose per la presenza di sostanze che alterano le condizioni di aderenza, andranno predisposte opportune opere provvisorie di ancoraggio (antenne) per sistemi anticaduta (cintura di sicurezza). In ogni caso nei lavori in copertura andranno indossate scarpe antiscivolo.	
Caduta dall'alto di persone (scale)	Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiole. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala. Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire. Usare le scale doppie in posizione completamente aperta. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei sistemi anticaduta. Sono altresì vietati gli appoggi di fortuna quali bancali di materiali stoccati o altro. Qualora la quota di lavoro non fosse raggiungibile agevolmente con l'utilizzo di scale, utilizzare un trabattello. Qualora si utilizzino scale, queste devono essere opportunamente vincolate, mediante opportuni sistemi di trattenuta o semplicemente, quando non siano attuabili tali misure, dovranno essere trattenute al piede da un operatore.	
Caduta del materiale durante il sollevamento	E' vietato l'uso della forca per il sollevamento dei pacchi di tegole o di altro materiale. Utilizzare cestoni per il materiale minuto. Durante le operazioni di sollevamento occorre tener conto delle condizioni atmosferiche, in particolare della forza del vento. Comunque assicurarsi che non vi sia passaggio di personale al di sotto dei carichi sollevati; interdire la zona. Avvicinarsi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale. Controllare bene i ganci; utilizzare ganci provvisti di dispositivi antiganciamento (grilli). Fare uso di un protocollo di segnalazione chiaro in conformità alla normativa vigente. Preventivamente al sollevamento controllare l'efficienza di tutte le zavorre e contrappesi della macchina, il funzionamento del freno e di tutti gli altri dispositivi di sicurezza, l'integrità delle funi, evitare di sorpassare la portata massima ammessa per le diverse condizioni d'uso, imbracare bene i carichi, non iniziare	

	la manovra prima che il personale, preventivamente avvertito, non abbia lasciato la zona interessata dalla traiettoria del braccio di sollevamento.	
Caduta di autoveicoli negli scavi aperti	Segnalare adeguatamente la presenza degli scavi (per mezzo di segnali catarinfrangenti e lampeggiatori) ed eventualmente transennarli; predisporre, ove possibili, percorsi alternativi a quelli vicini agli scavi, segnalando preventivamente le modifiche alla viabilità. In ogni caso i veicoli non dovranno avvicinarsi al ciglio dello scavo. In caso di manovre in assenza di visibilità e in presenza di scavi aperti dovrà essere utilizzato un moviere a terra per la guida dei veicoli.	
Caduta di materiali dall'alto	I lavoratori operanti a terra a servizio o in vicinanza o in prossimità del raggio d'azione di macchine operatrici che comportano sollevamenti di masse materiali, oppure in postazioni di quota inferiore rispetto a lavorazioni che comportano maneggio e spostamento di masse materiali dovranno portare obbligatoriamente il casco di protezione. La perdita di stabilità e la caduta dei materiali fermi o in movimento, per maneggio e trasporto, deve essere evitata mediante una loro corretta disposizione oppure adottando misure per trattenerne la caduta, ad esempio adottando dispositivi di arresto della caduta aventi robustezza forma e dimensioni proporzionate alla natura delle masse materiali in oggetto. Oppure nell'impossibilità di evitare o arrestare la caduta dei materiali segnalare adeguatamente la zona in cui è presente tale pericolo (segnali di divieto di sosta e transito sotto i carichi sospesi). Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo, si deve costruire un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di 3 metri da terra, a protezione contro la caduta di materiale. Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori. Il peso dei materiali e delle persone deve essere sempre inferiore a quello che è consentito dal grado di resistenza del ponteggio; lo spazio occupato dai materiali deve consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro. Nella zona sottostante la lavorazione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti; l'eventuale impossibilità di interdire il passaggio obbligherà al posizionamento di reti di trattenuta per il materiale grossolano e di mantovana parasassi. L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto. Gli utensili una volta utilizzati dovranno essere riposti entro	D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e ss.mm.

	apposita borsa o fissati ad apposita cintura in dotazione all'operatore. E' fatto divieto assoluto di gettare qualsiasi oggetto dalle postazioni di lavoro poste in altezza (non gettare materiali dall'alto).	
Cedimento di parti meccaniche autogru	Le funi, le catene, i ganci, il serraggio dei bulloni, il regolare rifornimento di lubrificante agli ingrassatori, vanno verificati periodicamente da personale specializzato secondo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione annotando i risultati in appositi moduli. Per evitare graffiature o punture da fili rotti; la lubrificazione delle funi, va realizzata con pennelli o spatole e non con stracci.	D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e ss.mm.
Cedimento o allentamento freni cassone ribaltabile	Rinforzare l'azione frenante disponendo dei blocchi meccanici (cunei) alle ruote dell'autocarro durante lo scarico.	D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e ss.mm.
Cedimento organi meccanici/idraulici pompa cls	Le guide, i bulloni, le pulegge, gli attacchi, i condotti ed i martinetti degli impianti idraulici devono essere scrupolosamente verificate da personale specializzato.	D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e ss.mm.
Contatti con il disco della taglierina portatile	La taglierina deve essere provvista delle protezioni di legge che eviti il contatto del lavoratore con l'utensile tagliente, e intercetti le eventuali schegge di materiale prodotte dalla lavorazione oppure si deve prevedere l'applicazione di uno schermo paraschegge di dimensioni appropriate. Il motore, le cinghie e le parti in movimento siano adeguatamente protette contro il contatto accidentale degli operatori. Verificare la presenza di un comando per l'arresto di emergenza comandi non devono avere parti sporgenti che possano permettere l'azionamento involontario e devono essere disposti dal lato della macchina su cui si tiene normalmente l'operatore. Utilizzare il dispositivo in modo conforme alle istruzioni e nelle condizioni previste dal costruttore (protezioni ecc.).	
Contatti con la lama della sega circolare	La sega circolare deve essere provvista di una solida cuffia registrabile che eviti il contatto del lavoratore con la lama, e intercetti le eventuali schegge di materiale prodotte dalla lavorazione oppure si deve prevedere l'applicazione di uno schermo paraschegge di dimensioni appropriate. La sega deve essere provvista di un coltello divisore in acciaio applicato posteriormente alle lame e a distanza di non più di 3 mm dalla dentatura per mantenere aperto il taglio; il coltello deve risultare perfettamente allineato con la lama La sega deve inoltre essere provvista di schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro e di spingitoi di legno o metallo per aiutare l'operatore nel taglio dei pezzi di ridotte dimensioni. Il motore, le cinghie e le parti in movimento siano adeguatamente protette contro il contatto accidentale degli operatori. Verificare la presenza di un comando per l'arresto di emergenza	D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e ss.mm.

	I comandi non devono avere parti sporgenti che possano permettere l'azionamento involontario e devono essere disposti dal lato della macchina su cui si tiene normalmente l'operatore. Utilizzare il dispositivo in modo conforme alle istruzioni e nelle condizioni di funzionamento previste con le protezioni prescritte dal costruttore..	
Contatti con organi in movimento della betoniera	Gli organi mobili delle betoniere, gli ingranaggi, le pulegge, le cinghie e gli altri organi di trasmissione del moto devono essere protetti contro il contatto accidentale tramite carter, lo sportello del vano motore della betoniera a bicchiere non costituisce protezione, nel caso che la pulsantiera di comando sia esterna al vano motore è bene che lo sportello venga chiuso con l'ausilio di un lucchetto. Gli interventi di manutenzione dovranno essere realizzati a macchina ferma e scollegata dalla rete di alimentazione. Non indossare abiti svolazzanti o con appendici che potrebbero essere agganciate dagli organi di movimento della macchina stessa.	D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e ss.mm.
Contatto con reti di sottoservizi	Qualora durante le fasi di scavo, sia esso manuale o meccanico, dovessero incontrarsi tubazioni o polifore non segnalate, arrestare immediatamente la macchina o sospendere la lavorazione nel caso si operi manualmente e fare allontanare immediatamente tutti i lavoratori vicini. L'operatore di macchina non dovrà scendere dal veicolo ma avvertire il capocantiere al fine di verificare di cosa si tratti. Preventivamente alle operazioni occorrerà sempre informarsi sulla eventuale presenza di reti di sottoservizi.	
Contatto con sostanze allergizzanti	Molte sostanze usate in edilizia come gli additivi, i leganti, i solventi, contengono prodotti chimici che in caso di contatto possono provocare riniti, congiuntiviti e dermatiti. Per cui è necessario che l'operatore eviti contatti diretti del corpo con tali sostanze indossando mezzi protettivi ed abbigliamento adeguato (guanti, occhiali, ecc.). In presenza di sintomi sospetti, soprattutto nei soggetti predisposti verso queste malattie, è necessario prescrivere una visita sanitaria.	
Crolli per eccessiva inclinazione pareti	La formazione di depositi di inerti o l'accumulo del materiale di risulta deve avvenire secondo un adeguato angolo di accumulo, in relazione al tipo di materiale. Andrà vietato ai non addetti ai lavori l'avvicinamento ai cumuli di materiale e in generale alle aree di deposito. Nel caso di scavi con mezzi meccanici ad elevati angoli di attacco evitare la presenza di personale a terra in prossimità del mezzo di scavo. Le operazioni di scavo saranno da realizzarsi prestando attenzione a non creare movimenti non previsti del terreno. Prestare particolare attenzione alla eventuale presenza di potenziali movimenti franosi o cedimenti; la valutazione preventiva di potenziali pericoli presuppone misure per la tutela della sicurezza	

	dei lavoratori impegnati nelle vicinanze. La misura preventiva più idonea sarà da valutarsi caso per caso.	
Elettrocuzione	Rispettare tutte le indicazioni delle norme di legge e di buona tecnica (norme CEI) per l'esecuzione dell'impianto elettrico di cantiere, dell'impianto di terra del cantiere, e degli impianti di collegamento delle macchine, anche in funzione del particolare ambiente di lavoro. Realizzare un sistema di distribuzione elettrica costituito da un punto collegato elettricamente a terra con masse metalliche ad esso collegato mediante conduttori isolati (sistema IN-S). Sui quadri differenziali installare interruttori differenziali coordinati con l'impianto di terra. Utilizzare spine e prese per usi industriali, localizzate in modo tale da non costituire intralcio alla normale circolazione dei lavoratori e da non essere danneggiate. Anche i percorsi dei conduttori elettrici vanno disposti in modo tale da non intralciare il passaggio e/o essere danneggiati. La sezione del conduttore di terra deve essere di 35 mm. Gli utensili elettrici portatili che non sono a doppio isolamento e le macchine con motore elettrico incorporato devono avere involucro metallico collegato a terra. Il valore della resistenza di terra deve essere in accordo con le esigenze di protezione e funzionamento dell'impianto. L'impianto va verificato e mantenuto efficiente nel tempo mediante controlli eseguiti da personale qualificato che deve rilasciare il certificato di conformità. È vietato il montaggio o l'utilizzazione di ponteggi posti ad una distanza inferiore a 5 metri da linee elettriche aeree, se non dopo che siano state prese opportune precauzioni atte ad evitare contatti accidentali. In caso di utilizzo di allacciamento alla rete di uso civile preoccuparsi di controllare che i cavi non siano usurati.	D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e ss.mm. Norme CEI 81/1
Errato funzionamento dispositivi sicurezza autogru	Al termine delle operazioni di montaggio occorre controllare tutti i dispositivi di sicurezza ed in particolare; fine corsa di discesa e salita del gancio; fine corsa di traslazione del carrello; dispositivi limitatori di carico e di momento. In cantiere va tenuto un verbale contenente i risultati delle visite di controllo dei funzionari della USL competente per territorio.	D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e ss.mm.
Getti e schizzi di sostanze pericolose	Nei lavori eseguiti con materiali o prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.	
Guasto pistone	I lavoratori a terra nelle vicinanze dell'autocarro in fase	D. Lgs. n. 81 del 9

idraulico del cassone ribaltabile	di scarico devono mantenersi ad una distanza di sicurezza adeguata. Puntellare adeguatamente il cassone dell'autocarro quando si prevede che questo resti sollevato per lungo tempo per lo scarico del materiale. Non utilizzare mai gli autocarri adibiti al trasporto di materiale per il trasporto di persone nel cassone.	aprile 2008 e ss.mm.
Investimento da autocarri	Le vie di transito del cantiere devono avere una larghezza tale da superare di almeno 70 cm, per lato, la larghezza degli autocarri; qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 m lungo l'altro lato; la circolazione interna al cantiere deve essere regolata da norme simili a quelle che regolano la circolazione stradale; nelle manovre di retromarcia i conduttori degli autocarri devono essere assistiti da persona a terra; nelle strade interne al cantiere la velocità deve essere limitata in funzione delle caratteristiche e condizioni sia dei percorsi sia dei mezzi meccanici; disporre segnali indicanti l'obbligo per gli autocarri di non superare la velocità massima di 15 km/h; assicurarsi che le strade di cantiere siano ben delimitate e libere da ostacoli; gli autocarri devono essere sottoposti a revisione periodica da parte di officine autorizzate e da personale qualificato; i percorsi degli autocarri devono essere separati dalle vie di circolazione dei lavoratori; le strade sia d'accesso al cantiere, sia di circolazione interna vanno adeguatamente illuminate e mantenute in buone condizioni. Ogni qualvolta si arresta la macchina si dovrà spegnere il motore, posizionare i comandi in folle ed inserire il freno di stazionamento. Un'opportuna iniziativa di prevenzione da attuare nelle opere di movimento terra deve essere quella di tipo organizzativo: in particolare con la programmazione dei lavori si devono evitare eccessive concentrazioni di mezzi in aree relativamente ristrette. Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.	D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e ss.mm.
Investimento da macchine movimento terra	Il conduttore della macchina sarà il responsabile di tutte le operazioni, dovrà essere di provata esperienza nella conduzione di macchine movimento terra; dovrà allontanare dall'area di lavoro il personale non autorizzato; lasciare la macchina in modo da non poter essere azionata da persona non autorizzata; assicurarsi che i dispositivi di sicurezza non siano manomessi. Non utilizzare la macchina come mezzo di trasporto di persone. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore. Ogni qualvolta si arresta la macchina si dovrà spegnere il motore, posizionare i comandi in folle ed inserire il freno di stazionamento. Predisporre personale	D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e ss.mm.

	a terra per coadiuvare il pilota della macchina nelle operazioni di retromarcia, o in condizioni di scarsa visibilità. Un'opportuna iniziativa di prevenzione da attuare nelle opere di movimento terra deve essere quella di tipo organizzativo: in particolare con la programmazione dei lavori si devono evitare eccessive concentrazioni di mezzi in aree relativamente ristrette.	
Investimento da mezzi di cantiere	La larghezza delle rampe di accesso agli scavi deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. Un'opportuna iniziativa di prevenzione da attuare nelle opere di movimento terra deve essere quella di tipo organizzativo: in particolare con la programmazione dei lavori si devono evitare eccessive concentrazioni di mezzi in aree relativamente ristrette. Dovranno inoltre essere preferibilmente predisposti accessi separati al cantiere per i mezzi e il personale. andranno realizzate opportune piste per il passaggio dei mezzi. Tali piste dovranno essere adeguatamente segnalate per evitare problemi al traffico veicolare di cantiere. Porre attenzione alle segnalazioni acustiche e luminose dei veicoli.	D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e ss.mm.
Investimento da traffico veicolare	La disposizione di un cantiere interessato da traffico veicolare deve essere studiata in conformità a quanto previsto dal N.C.D.S. (Nuovo Codice della Strada) e dal relativo REGOLAMENTO, sia per quanto riguarda la riduzione della velocità in prossimità del cantiere stesso che per la segnalazione della sua presenza e delle possibilità di manovra dei veicoli. L'impiego di personale di cantiere a diretto contatto con il traffico veicolare deve essere subordinata all'impiego di indumenti ad alta visibilità, del tipo fluorescente arancio giallo o rosso, con bade bianco argento ai sensi dell'art. 37 del REGOLAMENTO. Tali idumeti dovranno essere utilizzati dal personale sia di giorno che di notte. Le eventuali operazioni di regolazione del traffico a mezzo operatore dovranno essere effettuate con palette o segnalatori in genere a norma di legge. La regolamentazione di eventuali strettoie deve essere effettuata in funzione della larghezza residua della carreggiata. I percorsi di circolazione dei veicoli devono essere separati dalle vie di circolazione dei lavoratori e dei pedoni, andrà in particolare disposto per quasti ultimi che si servano del marciapiede opposto qualora non possa essere per essi approntato un percorso protetto della larghezza di almeno un metro. Le strade sia d'accesso al cantiere, il cantiere stesso e le strade di circolazione interna vanno adeguatamente illuminate e mantenute in buone condizioni.	D.Lgs. n. 285 del 30 aprile 1992 D.P.R. n. 495 16/12/92 - D.P.R. n. 610 16.09.96
Investimento per	Il conduttore deve essere di provata esperienza nella	D. Lgs. n. 81 del 9

errata manovra autogru	guida di autogru ed avrà la responsabilità di tutte le operazioni svolte con la macchina all'interno ed all'esterno del cantiere. Egli dovrà seguire soltanto gli ordini conformi alle norme di sicurezza della macchina. Tutte le persone non autorizzate devono essere allontanate dalla macchina e dall'area di lavoro compresa nel suo raggio d'azione. Evitare situazioni di interferenza con altre macchine. Non caricare la macchina oltre la portata indicata. Assicurarsi che l'autogru, gommata, sia sempre stabile con stabilizzatori poggianti su tavole in caso di terreno soffice. I carichi possono essere sollevati solo dopo il segnale del personale incaricato. Non sollevare le persone tramite autogru e cestello per lavori in elevazione. Effettuare la verifica trimestrale delle funi di sollevamento annotandone il risultato nel libretto di omologazione rilasciato dall'ISPESL. Evitare di utilizzare il gancio di sollevamento per usi impropri (es. per sbloccare i carichi). Porre particolare attenzione alle condizioni atmosferiche, in particolare presenza di vento, che potrebbe incidere notevolmente sulle condizioni di sollevamento e movimentazione. Particolare attenzione dovrà essere posta nella movimentazione di prefabbricati specie se pesanti.	aprile 2008 e ss.mm.
Irr.ne vie respiratorie addetti cannello ossiacet.	I lavoratori addetti all'uso del cannello ossiacetilenico vanno sottoposti a visita medica preventiva e periodica per accertarne l'idoneità alla lavorazione specifica e lo stato di salute nel tempo. Nel caso in cui la lavorazione sia svolta in ambienti chiusi è necessario eseguire un'aspirazione dei fumi prodotti dalle saldature.	D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e ss.mm.
Irritazione delle vie respiratorie	Va accuratamente evitato il contatto con polveri scatenate dalla lavorazione, in caso di lavorazioni che liberano polveri adottare sistemi di riduzione delle polveri, quali la bagnatura dei materiali che cedono polvere, utilizzo di attrezzature a bassa velocità e di misure di buona tecnica atte a limitare la creazione di polveri.	D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e ss.mm.
Irritazione vie respiratorie addetti cannello gas	Gli addetti alle lavorazioni con il cannello a gas devono essere sottoposti a visita medica preventiva con una periodicità di sei mesi per accertare l'idoneità alla lavorazione specifica e per valutare il loro stato di salute nel tempo. Essi inoltre devono obbligatoriamente utilizzare maschere dotate di filtri idonei.	D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e ss.mm.
Irritazione vie respiratorie per addetti saldature	Effettuare una visita medica preventiva per controllare l'idoneità al lavoro in oggetto. Effettuare una visita medica periodica per verificare lo stato di salute nel tempo. Lavorare in ambienti aerati; predisporre l'aspirazione dei fumi qualora gli ambienti non siano sufficientemente aerati.	D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e ss.mm.
Lavorazioni	Preventivamente all'inizio delle lavorazioni prendere	

interferenti con linee elettriche	onoscenza della presenza di eventuali linee elettriche interrato e dei loro percorsi anche mediante contatto con gli enti erogatori dei servizi. Nel caso di linee elettriche aeree mantenersi alle distanze imposte dalla normativa vigente in metria.	
Lesioni agli occhi per gli addetti alle saldature	Utilizzare maschere di protezione contro i raggi ultravioletti. Maneggiare con cura tenendo entrambe le mani sull'impugnatura in modo che non si possa accidentalmente azionare il pulsante o l'interruttore di avviamento. Mantenere le impugnatura asciutta e prive di oli o grassi. Non utilizzare nelle vicinanze di materiale infiammabile o esplosivo (bombole di gas). Mantenere sempre la massima attenzione nelle lavorazioni. Nei lavori su pavimenti o muri, o su zone in cui passano cavi di tensione elettrica, tenere l'attrezzo sempre e solo con le mani sulle impugnature (sono isolanti).	D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e ss.mm.
Movimentazione manuale dei carichi	La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata per non richiedere un eccessivo sforzo fisico dei lavoratori. Ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore. L'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.	D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e ss.mm. DPR 303/56
Perforazione o puntura	- Ispezionare preventivamente le zone di lavoro e le parti da sottoporre a trattamenti particolari per individuare la presenza di chiodi sporgenti, ganci, ecc. - Utilizzare i guanti di protezione.	D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e ss.mm.
Presenza di gas tossici	Quando si eseguono lavori entro pozzi, fogne, cunicoli, camini e fosse in genere, devono essere adottate idonee misure contro i pericoli derivanti dalla presenza di gas o vapori tossici, asfissianti, infiammabili o esplosivi, specie in rapporto alla natura geologica del terreno o alla vicinanza di fabbriche, depositi, raffinerie, stazioni di compressione e di decompressione, metanodotti e condutture di gas che possono dar luogo ad infiltrazioni di sostanze pericolose. Quando sia accertata o sia da temere la presenza di gas tossici, asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficiente aereazione ed una completa bonifica, i lavoratori devono essere provvisti di apparecchi respiratori, ed essere muniti di cintura di sicurezza con bretelle passanti sotto le ascelle collegate a funi di salvataggio, le quali devono essere tenute all'esterno da personale addetto alla sorveglianza. Questo deve	D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e ss.mm.

	mantenersi in continuo collegamento con gli operai all'interno ed essere in grado di sollevare prontamente all'esterno il lavoratore colpito dai gas.	
Presenza di polvere	I lavoratori addetti alle operazioni che causano emissione di polvere (demolizioni o operazioni di sabbiatura) devono indossare opportune maschere protettive. Inoltre, in caso di demolizioni, si deve provvedere ad adeguata bagnatura delle strutture e dei materiali di risulta con getto d'acqua per abbattere l'emissione. Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta.	D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e ss.mm. D.P.R. n. 459/96 D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e ss.mm.
Punture, tagli, abrasioni	Infortunio di carattere generale derivante dal contatto con le attrezzature nonché con gli oggetti presenti in cantiere. Il personale addetto deve sempre impiegare gli adeguati DPI prescritti per l'uso della macchina. Manovrare con cautela elementi taglienti o puntuti, sgombrare le vie di passaggio dalla presenza di materiali pericolosi. Utilizzare idonee protezioni contro l'eventuale rischio di abrasioni. In presenza di materiali, oggetti o attrezzature da movimentare o utilizzare che presentino punte e lame, o siano comunque taglienti, valutare l'utilizzo di guanti antinfortunistici anticesoiamento o antiperforazione.	D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e ss.mm.
Ribaltamento autocarri	Prima di far transitare gli autocarri all'interno del cantiere verificare la stabilità del terreno. La presenza di terreno franoso e di pendii instabili presuppone che nella installazione di macchine o nei movimenti terra vadano eseguite verifiche preventive di stabilità nei luoghi di installazione/passaggio delle macchine: -verifica della stabilità (non dovranno manifestarsi cedimenti sotto i carichi trasmessi dalla macchina); -verifica del drenaggio (non dovranno constatarsi ristagni di acqua piovana alla base della macchina). -qualora venissero aperti scavi in prossimità della macchina, si dovrà provvedere ad una loro adeguata armatura. Predisporre adeguate aree per la sosta dei mezzi. Tali aree devono avere almeno i seguenti requisiti: -dovranno consentire la normale circolazione nel cantiere; -il terreno abbia adeguata capacità portante e non presenti una pendenza proibitiva. Per la sosta si dovrà scegliere con attenzione il piano di stazionamento: ci si dovrà assicurare, anzitutto che non si arrechi intralcio alla circolazione nel cantiere e che il terreno abbia adeguata capacità portante; in caso di sosta su piano in pendenza, bisognerà posizionare la macchina trasversalmente alla pendenza, assicurandosi dell'assenza di pericolo di scivolamento e ribaltamento.	D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e ss.mm.

	Durante l'operazione di abbattimento di alberi, accertarsi di non aver posizionato la macchina, o parte di essa, dove potrebbero trovarsi le radici, per evitare che esse, sollevandosi, possano far ribaltare la macchina. In ragione della mutevolezza della viabilità di cantiere in presenza di sessioni di scavo per la posa di reti di tubazioni e servizi, potrà essere presa in considerazione la redazione di piani di viabilità che riferiscano della viabilità percorribile al variare delle lavorazioni in corso. Tale presidio da valutare in relazione all'avanzamento dei lavori, di concerto con il Coordinatore in fase di esecuzione, sarà utile soprattutto ai fornitori per i quali si renda necessario accedere al cantiere per operazioni di approvvigionamento dei materiali da impiegarsi nelle lavorazioni.	
Ribaltamento delle scale a mano	I montanti della scala devono essere dotati di dispositivi antisdrucciolo sia agli estremi inferiori sia agli estremi superiori. Nelle scale in legno i pioli devono essere privi di nodi e bene incastrati nei montanti ed i montanti devono essere trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i due pioli estremi ed in quello intermedio. Quando viene utilizzata per operazioni di salita e/o discesa l'estremità superiore della scala deve essere vincolata o sorretta da altra persona e la lunghezza deve essere tale che i montanti sporgano di almeno 1 m oltre il piano di accesso. Prima di utilizzare la scala posizionarla in modo stabile, livellare il terreno d'appoggio, non appoggiare mai un piolo allo spigolo di un fabbricato o ad un palo, ed in caso di usi prolungati vincolare la scala utilizzando chiodi o listelli. Salire e/o scendere con il viso rivolto verso la scala mantenendo sempre tre arti appoggiati contemporaneamente sulla scala. La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta sia per salire e/o scendere sia per eseguire lavori contemporanei a quote differenti. Prima di effettuare qualsiasi spostamento laterale scendere dalla scala e non sporgersi troppo durante il lavoro.	D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e ss.mm.
Rischio calore, fiamme ed esplosioni	In presenza di materiali o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le seguenti misure di prevenzione: le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente; le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione; non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi; gli addetti devono portare calzature ed indumenti che	

	non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare; nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile; all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo. Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione. Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.	
Rischio per esposizione a fonti di rumore	Occorre eseguire un'attenta valutazione delle emissioni sonore durante le attività specifiche e se necessario attuare misure tecniche, organizzative, e procedurali per ridurre al minimo i rischi da rumore in relazione alle conoscenze acquisite. Per una esposizione quotidiana compresa fra 80 e 85 dB (Lep) è necessaria l'informazione diretta del lavoratore circa il problema del rumore ed una sua visita audiometrica previo parere del medico competente. Per una esposizione quotidiana compresa fra 85 e 90 dB (Lep) oltre alle disposizioni precedenti occorre fornire i mezzi di protezione dell'udito, predisporre un controllo sanitario tramite il medico competente con visite mediche periodiche, periodicità minima biennale, e provvedere ad una adeguata formazione informazione del personale sul corretto uso dei mezzi di protezione personale e delle macchine. Per una esposizione quotidiana superiore a 90 dB (Lep) oltre alle disposizioni precedenti si applicano le seguenti: predisporre adeguate segnalazioni e perimetrazioni della zona fonte del rumore; prescrivere l'obbligo di utilizzare i mezzi personali di protezione ed una visita medica periodica con periodicità annuale; trasmettere la comunicazione all'organo di vigilanza; effettuare la registrazione dell'esposizione dei lavoratori. Per evitare contestazioni dagli organi di vigilanza è necessario tenere a disposizione degli organi stessi una documentazione contenente: la divisione dei lavoratori i gruppi omogenei; le attività che si svolgeranno nel cantiere; i risultati delle valutazioni. In caso di condizioni di lavoro particolarmente disagiate (elevata temperatura durante il periodo estivo associata a eccessivo rumore per uso simultaneo di mezzi) risulta opportuno provvedere ad una turnazione del personale. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non	D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e ss.mm.

	può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore.	
Rischio per presenza di catrame e fumo	- Nelle lavorazioni a caldo con catrame, bitume (il materiale da posare è riscaldato a temperature elevate) occorre adottare misure per evitare rischi di incendio, di ustioni e di diffusione di vapori nocivi. E' obbligo usare sempre indumenti di protezione ed idonei mezzi di protezione individuale. Predisporre sorveglianza sanitaria. - Attuare appositi corsi di formazione, informazione sui rischi e sulle procedure da eseguire.	DPR 303/56
Rischio per presenza di gas e vapori tossici	Nei lavori con materiali e/o prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti per diminuire la concentrazione di inquinanti nell'aria al di sotto del valore massimo tollerato dalle norme. Utilizzando mezzi di ventilazione o mezzi di aspirazione seguita da abbattimento. In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo al soffiamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Organizzare il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza. Gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.	DPR 303/56
Rischio per presenza di polveri e fibre	Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in polvere oppure fibrosi e/o che provocano l'emissione di polveri o fibre, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee. Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura. Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria. È buona norma nei cantieri dove viene realizzata una viabilità provvisoria con piste sterrate o ghiaiate, mantenere bagnata le vie di circolazione impedendo, per quanto possibile, la formazione di nubi di polvere.	D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e ss.mm. DPR 303/56
Rischio per presenza di vibrazioni	Le vibrazioni e gli scuotimenti caratterizzati da alta e bassa frequenza possono indurre malattie sull'intero organismo. Le sorgenti di vibrazione sono gli strumenti ad aria compressa.	

	In presenza di vibrazioni occorre: - Utilizzare impugnature e/o guanti imbottiti - Adottare mezzi tecnici per ridurre entro limiti tollerabili l'intensità delle vibrazioni	
Rischio per proiezione schegge di lavorazione	I lavoratori addetti alle operazioni di scalpellatura, sabbiatura, demolizioni in genere e taglio o utilizzo di utensili ad alta velocità, nonché tutti gli operai che lavorano nelle immediate vicinanze, devono obbligatoriamente utilizzare idonei occhiali di protezione. Occorrerà rimanere a debita distanza dalle operazioni a rischio per tutto il personale non interessato dalle operazioni. Nei lavori che possono dar luogo a proiezioni di schegge, come quelli di spaccatura o scalpellatura di blocchi o pietre simili, devono essere predisposti efficaci mezzi di protezione a difesa sia delle persone direttamente addette a tali lavori sia di coloro che sostano o transitano in vicinanza. Tali misure non sono richieste per i lavori di normale adattamento di pietrame nella costruzione di muratura comune.	D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e ss.mm.
Ritorni di fiamma del cannello ossiacetilenico	Per evitare i ritorni di fiamma inserire sui condotti di adduzione dei gas delle valvole poste al massimo ad una distanza di 1.5 m dal cannello.	D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e ss.mm.
Rottura dei punti di aggancio del carico	Utilizzare ganci di sollevamento di idonea resistenza. Prima dell'uso verificare l'effettiva portata dei ganci che devono risultare di portata superiore di quella massima della gru; nel caso dovessero risultare di portata inferiore questa deve essere considerata come la massima sollevabile dalla gru. Prima del sollevamento verificare la perfetta chiusura dei dispositivi del gancio.	D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e ss.mm.
Rottura funi metalliche per superamento portata	Sollevare solo i carichi di peso inferiore alla portata delle gru e indicato dai cartelli appesi o dal diagramma delle portate. Sollevare solo carichi ben imbracati ed equilibrati; verificare sempre l'equilibratura del carico, sollevandolo solo di pochi centimetri da terra ed osservando per alcuni istanti il suo comportamento. Utilizzare solo imbracci predisposti da ditte che garantiscono la portata indicata. La forza deve essere utilizzata solo per operazioni di scarico degli autocarri senza mai superare con il carico altezze da terra superiori a 2 m. Per il sollevamento di materiali minuti si devono obbligatoriamente utilizzare cassoni metallici tali da impedire la caduta del carico. Le funi e le catene devono essere protette dal contatto contro gli spigoli vivi del materiale da sollevare mediante angolari paraspigoli metallici. L'angolo al vertice tra i tiranti dell'imbracatura non deve essere normalmente superiore di 60°.	D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e ss.mm.
Schiacciamento	Tale rischio è connesso alla movimentazione di carichi e attrezzature: - Predisporre dei rialzi su cui posare gli oggetti ingombranti, per facilitarne la movimentazione ed	D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e ss.mm.

	evitare lo schiacciamento di mani e piedi; - Assicurare sempre con opportune funi e imbragature i carichi pesanti a idonei mezzi di sollevamento; - La movimentazione con mezzi meccanici deve sempre essere accompagnata da adeguate segnalazioni manuali impartite da una persona che sia in condizioni di controllare visivamente tutta l'area interessata. Durante l'utilizzo di mezzi dotati di braccio meccanico con funzionamento a martinetti idraulici (escavatori, pale caricatori ecc.) nel caso di arresto della macchina posare a terra l'attrezzo di scavo, in modo da evitare la caduta dello stesso in caso di cali di pressione all'impianto idraulico. Quando si renda opportuno tenere sollevata la benna per effettuare interventi di manutenzione o di riparazione sotto di essa è necessario predisporre un apposito cavalletto. Prima di utilizzare la macchina per operazioni di taglio alberi o loro sradicamento accertarsi che la stessa sia munita di cabina capace di resistere alla eventuale caduta di rami, anche di grosse dimensioni. Nel caso di scavi effettuati con mezzi meccanici ai piedi di una scarpata di un rilevato occorre controllare che, sulla cresta e sulle pareti del fronte di attacco, non vi siano materiali che con la propria caduta possano recare danno ai lavoratori.	
Schizzi di vernice	Particolare attenzione dovrà essere posta nella verniciatura dell'intradosso dei solai e delle strutture in genere. Utilizzare rullo o attrezzi a manico lungo in modo che il punto di applicazione della vernice sia lontano dal viso (controllare la verticale rispetto al viso nella verniciatura degli intradossi). Utilizzare eventualmente occhiali protettivi.	
Scivolamenti/cadute di persone (inciampo)	Questo tipo di incidenti possono essere provocati da ostacoli, cattivo stato dei percorsi, abbandono di materiali o presenza di grasso o sporco nei punti di passaggio o pedane di salita discesa da automezzi. Ulteriore fonte di rischio sono i piani inclinati con superficie liscia. Occorrerà quindi segnalare adeguatamente la presenza di ostacoli fissi (gradini, giunture, aperture, ecc.) ed evitare il più possibile la presenza di oggetti (cavi elettrici, funi, attrezzi, ecc.) che potrebbero costituire intralcio. Indossare scarpe antinfortunistiche con suola antiscivolo. Alla fine di ogni turno, riordinare l'area di lavoro e mantenerla in ordine durante i turni. Provvedere alle necessarie pulizie.	D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e ss.mm.
Scottature	Indossare gli idonei Dispositivi di Protezione Individuale prestare attenzione alle segnalazioni delle parti ad elevata temperatura.	
Seppellimento per franamento pareti dello scavo	Effettuare un accertamento delle condizioni del terreno, quindi adottare tecniche di scavo adatte alla natura del terreno stesso. Subito dopo lo scavo armare le pareti in base alla stabilità del terreno ed alla inclinazione delle pareti	D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e ss.mm.

	stesse (angolo di attrito interno) anche in funzione di eventuali condizioni meteorologiche negative (piogge, cicli di gelo/disgelo). Negli scavi eseguiti manualmente, le pareti del fronte devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di metri 1,50, è vietato il sistema di escavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete. Vietare i depositi di materiali, l'installazione di macchine ed il passaggio e/o la sosta dei veicoli in prossimità dei bordi dello scavo. È vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature. Il ciglio superiore dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti, che devono essere sgombre da irregolarità o blocchi. Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di metri 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 centimetri.	
Sgancio del carico durante il sollevamento	Assicurarsi della stabilità del carico durante le operazioni di sollevamento utilizzando ganci provvisti di dispositivi antisganciamento (grilli). Al di sotto della zona di sollevamento dovrà essere interdetto il passaggio e lo stazionamento di personale. Occorre segnalare l'operatività dei mezzi con nastri segnaletici e girofari, informare gli addetti sulle corrette modalità di imbraco dei carichi, allontanare i non addetti ai lavori, assicurare la stabilità dei mezzi di sollevamento e fare uso di idonei DPI con particolare riferimento al casco protettivo.	D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e ss.mm.
Strappo cintura secur./imbracatura in caso caduta	La cintura di sicurezza deve essere corredata da cinghie, cosciali, e bretelle (imbracatura di sicurezza) con punto di collegamento alla fune di trattenuta sulla schiena o direttamente sulla cintura per lavori su pali. Le imbracature con le bretelle consentono la distribuzione dell'energia di caduta in modo tale da non recare danni significativi. Inoltre il moschettone delle bretelle consente una corretta posizione in attesa dei soccorsi. Le imbracature devono essere personali e ben regolate sulle misure delle persone che le utilizzeranno. Controllare periodicamente le cuciture delle imbracature e sostituire le parti che non si presentino in buono stato. La fune di trattenuta deve avere una lunghezza tale da limitare la caduta a non oltre 1,50 m. (dissipatori di energia).	D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e ss.mm.

	Predisporre più punti di ancoraggio (tramite infissione in parti stabili di tasselli, non legare a strutture precarie come camini o ringhiere) per limitare la lunghezza del cavo di trattenuta. Nei lavori su di una scala, a più di 2 metri da terra, utilizzare una cintura di sicurezza da agganciare a parti stabili (piolo della scala se ben vincolata).	
Tagli, escoriazioni	Tale rischio è connesso all'utilizzo di utensili per tagliare, piallare, limare, ecc. - Verificare preliminarmente la disponibilità di adeguato spazio per muoversi agevolmente durante l'utilizzo degli attrezzi; - Utilizzare sempre i guanti di protezione.	D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e ss.mm.

9. Cooperazione, coordinamento e reciproca informazione fra datori di lavoro e lav. Autonomi

L'Impresa Appaltatrice trasmetterà contestualmente al Direttore dei lavori e al Coordinatore in fase di Esecuzione copia dei progetti costruttivi delle opere.

Il Coordinatore in fase di Esecuzione dovrà valutare i contenuti dei progetti esecutivi allo scopo di apportare le modifiche progettuali che possono risolvere preliminarmente all'avvio della cantierizzazione i problemi di sicurezza.

In questa fase sono previste, se necessarie, riunioni di coordinamento per valutare la presenza di interferenze dovute ad infrastrutture di trasporto o impiantistiche, interferenze operative tra più imprese, interferenze con edifici adiacenti, rischi ambientali particolari e per valutare le soluzioni tecniche proposte dal Impresa Appaltatrice.

9.1. Compiti del Coordinatore dei lavori in fase esecutiva

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di apertura del cantiere procederà, con l'Impresa Appaltatrice, ad un'ispezione comune sul luogo di lavoro per esaminare le interferenze presenti nell'area e i problemi di viabilità secondo la tempistica prevista dal Cronoprogramma dei lavori.

Il Coordinatore per la sicurezza organizzerà riunioni periodiche con l'Impresa Appaltatrice, i datori di lavoro delle imprese presenti in cantiere e i lavoratori autonomi allo scopo di:

- concordare le successive fasi dei lavori;
- assicurarsi che i datori di lavoro consultino preventivamente i rappresentanti dei lavoratori (RLS) sulle modifiche significative da apportarsi ai piani di sicurezza;
- assicurarsi che i datori di lavoro informino i lavoratori sulle modifiche apportate al programma dei lavori.

Per quanto riguarda le "gravi inosservanze" sono riportate nell'elenco seguente:

LISTA NON ESAUSTIVA DEI LAVORI COMPORTANTI RISCHI PARTICOLARI RELATIVI A "GRAVI INOSSERVANZE"
Lavori comportanti rischi di CADUTA DALL'ALTO
Lavori che espongono a rischi chimici o biologici particolari e comportanti la necessità di sorveglianza sanitaria
Lavori in prossimità di linee elettriche aeree
Lavori di scavo
Lavori di montaggio e smontaggio di elementi prefabbricati pesanti

Inoltre il Committente o il Responsabile dei Lavori autorizza espressamente il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, fin dall'inizio del cantiere, ad interrompere ogni attività in ogni posto di lavoro in cui sia presente un rischio grave ed imminente per il personale di qualunque impresa per carenze di protezioni generiche e contro le cadute dall'alto, contro i rischi inerenti le linee elettriche aeree, contro difetti di segnaletica, ecc.

La ripresa della normale attività sarà autorizzata solamente dopo la messa in conformità del posto di lavoro.

9.2. Modalità operative del Coordinamento dei lavori in fase esecutiva

Per svolgere le sue funzioni il Coordinatore in fase di Esecuzione, si può avvalere di Assistenti per la Sicurezza, che hanno il compito di coadiuvare il Coordinatore della Sicurezza nell'espletamento delle sue attività: visite ispettive, controlli, riunioni, attività di adeguamento dei piani di sicurezza e coordinamento, emissione degli ordini di servizio.

Gli Assistenti per la Sicurezza sono incaricati dal Coordinatore in fase di Esecuzione, a controllare l'avvenuto recepimento delle misure tecniche, organizzative e gestionali previste dal piano di sicurezza e coordinamento. Durante la loro attività, eseguita essenzialmente con ispezioni in cantiere, possono inoltre contestare alle imprese le violazioni dei piani operativi redatti dalle imprese stesse segnalandole al Coordinatore in fase di Esecuzione per le azioni di sua competenza. Gli Assistenti per la Sicurezza devono trasmettere al Coordinatore in fase di Esecuzione rapporti di ispezione dove vengono suggerite eventuali azioni correttive che il Coordinatore valuterà ed eventualmente, a seguito di un sopralluogo da lui stesso effettuato, emetterà appositi ordinativi di servizio. Tra le azioni correttive vengono anche considerati gli eventuali richiami scritti alle Imprese che risultino inadempienti; in tale caso il Coordinatore in fase di Esecuzione provvederà a trasmettere all'Impresa Appaltatrice l'ordine di servizio contenente il verbale di inadempienza; l'impresa deve, nel termine indicato nel verbale, eliminare quanto contestato, provvedendo a restituire tempestivamente la comunicazione di avvenuto adeguamento.

Gli ordini di servizio per la sicurezza, notificati mediante comunicazioni o attraverso i verbali redatti durante le visite in cantiere, costituiscono il mezzo di comunicazione formale del Coordinatore in fase di Esecuzione nei confronti delle Imprese esecutrici.

Le riunioni di coordinamento dovranno essere convocate dal Coordinatore in fase di Esecuzione e dovranno essere presenti i seguenti soggetti:

- Il coordinatore per l'esecuzione o gli Assistenti alla sicurezza;
- Il Direttore dei Lavori o gli assistenti;
- Almeno uno tra i responsabili di cantiere dell'Impresa (Direttore Tecnico, Assistente Tecnico o Capo cantiere);
- Un rappresentante del S.P.P. delle Imprese;

Al termine della riunione verrà emesso un verbale di riunione di coordinamento; copia del verbale verrà inviata a tutti i convocati a cura del COE.

Il registro dei verbali delle riunioni di coordinamento è mantenuto a disposizione degli Organi di Vigilanza presso l'ufficio del Coordinatore in fase di Esecuzione, nonché in cantiere, rappresentando i verbali un aggiornamento al PSC.

9.3. Controparte del Coordinatore per l'esecuzione di lavori (Addetto alla Sicurezza per l'Impresa)

In ogni impresa (o organizzazione di imprese) titolare di un contratto, l'Imprenditore (o mandatario) dovrà designare una persona qualificata che avrà il compito di fornire al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori tutti gli elementi che gli consentano di svolgere i suoi compiti.

I compiti di tale persona, controparte o interlocutore del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori o Addetto alla Sicurezza per l'impresa, sono riportati più avanti.

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori definirà le modalità ed i contenuti dei documenti che gli saranno trasmessi dalla Controparte.

9.3.1. Compiti dell'addetto alla sicurezza per l'impresa

a) Generali:

- verifica della elaborazione ed attuazione del Piano della Sicurezza, ivi compreso quello dei subappaltatori, dei lavoratori indipendenti e dei fornitori
- elaborazione ed attuazione delle procedure dell'autocontrollo

b) Autorizzazioni, informazione, formazione:

- richiesta dei permessi per autoveicoli circolanti in cantiere,
- dichiarazione dei veicoli o attrezzature impiegate (rilascio del permesso)
- dichiarazione (lista nominativa) dei subappaltatori, dei lavoratori indipendenti e dei fornitori
- ricevimento dei lavoratori per le informazioni di sicurezza e la formazione

- dichiarazione di formazione particolare per elettricisti, conducenti, gruisti
- c) Manutenzione attrezzature
- d) Gestione dei controlli di conformità
- e) Pianificazione e coordinamento
 - partecipazione alla elaborazione ed attivazione dei piani dettagliati dei lavori per i futuri 15 giorni lavorativi
 - analisi e valutazione dei rischi provenienti da altre imprese o generati ad altre Imprese e da o all'ambiente
 - definizione delle misure per evitare o ridurre tali rischi a livelli accettabili

L'insieme di tali informazioni deve essere trasmesso prima della riunione quindicinale della sicurezza, al fine di assicurare la gestione delle interfacce

- f) Rilevazioni statistiche:
 - gestione dei rilievi mensili degli infortuni subiti dall'Impresa

9.4. Subappalti

Il subappalto permette ad un'impresa di fare eseguire, da un'altra Impresa, una parte del lavoro assegnato contrattualmente dal Committente.

Sono considerati subappaltatori le imprese che, impiegando proprio personale, proprio materiale e propria organizzazione restituiscono un prodotto finito.

9.4.1. Obblighi

L'Impresa ha l'obbligo di dichiarare alla Direzione Lavori ed al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori tutti i propri subappaltatori (e prestatori di servizi) e di trasmettere loro tutti gli obblighi relativi alla sicurezza e protezione della salute per il cantiere. L'appaltatore ha inoltre l'obbligo di verificare la congruenza dei POS dei subappaltatori rispetto al proprio; egli, successivamente, provvederà a trasmetterli al Coordinatore in Fase di Esecuzione.

L'impresa deve consegnare, ai propri subappaltatori, un documento che precisa le misure d'organizzazione generale per il contratto di cui è responsabile.

Il subappaltatore tiene conto di tale documento nell'elaborazione del proprio documento di pianificazione delle azioni per la sicurezza e salute dei propri lavoratori.

Il coordinamento dei lavori effettuati dai subappaltatori o dai lavoratori indipendenti è responsabilità esclusiva dell'impresa titolare del contratto.

9.5. Prestatori di servizi

Sono considerati tali, ad esempio, i fornitori di carburanti, di materiali, ecc.

L'Impresa ha l'obbligo di comunicare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, il nominativo di tutti i prestatori di servizi di cui intende avvalersi ed ai quali consegnerà la documentazione necessaria per informarli dei rischi di qualunque natura connessi al loro lavoro, dei provvedimenti presi contro tali rischi e dei regolamenti che si devono osservare in cantiere.

9.6. Formazione ed informazione

9.6.1. Informazione generale in materia di sicurezza ed igiene del lavoro

L'Appaltatore e le singole imprese subappaltanti dovranno organizzare, una informazione pratica ed appropriata in materia di sicurezza del proprio personale impegnato in cantiere sui contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Questa formazione dovrà essere organizzata durante l'orario normale di lavoro e dovrà essere rinnovata e completata quanto necessario dopo le riunioni di Coordinamento.

Si intende qui completamente ripresa tutta la normativa relativa alla formazione e all'informazione dei lavoratori (D.Lgs. 81/2008, Accordi Stato – Regioni del 2011 e del 2012), i lavoratori che non risulteranno adeguatamente formati verranno invitati ad allontanarsi dal cantiere.

Analogamente si intenda in merito alla formazione relativa all'utilizzo delle attrezzature di lavoro normate dall'Accordo Stato – Regioni del 22/2/2012). Si ricorda che l'obbligo di formazione per l'utilizzo di queste attrezzature sussiste anche nel caso di nolo a freddo delle stesse. In caso di mancata formazione, verrà interdetto l'uso delle attrezzature da parte dei lavoratori non formati.

9.6.2. Informazione generale sui contenuti dei Piani di Sicurezza

L'attività informativa verso i Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza dovrà essere garantita secondo questa procedura:

- L'Appaltatore mette a disposizione dei RLS copia del PSC e del POS almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori.
- Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori convoca, prima dell'inizio dei lavori e, successivamente, ogni qualvolta intervengano eventi o situazioni particolari (ad esempio avvio di nuove lavorazioni, modifiche alle modalità previste per lavorazioni in corso, richieste specifiche da parte di uno o più rappresentanti per la sicurezza, esigenze di chiarimento sugli aspetti dei Piani o loro modifica) e, comunque, con cadenza almeno semestrale riunioni alle quali sono tenuti a partecipare tutti i Datori di Lavoro convocati e i Rappresentanti per la Sicurezza.
- Nel corso di tali riunioni si valutano l'efficacia delle misure previste e adottate e le eventuali proposte di modifica.
- Di tutte le riunioni di cui al presente ed al precedente paragrafo viene redatto apposito verbale che viene sottoscritto in minuta da tutti i partecipanti ai quali il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvede a consegnare copia.

9.6.3. Formazione particolare in materia di sicurezza specifica per il cantiere

L'Impresa dovrà organizzare, attraverso il Responsabile di Cantiere oppure il RSPP, una formazione specifica per l'uso di macchine, impianti e attrezzature di uso comune e di mezzi di Pronto Soccorso. Le modalità per la formazione collettiva saranno definite dal Coordinatore per la sicurezza del Committente.

9.6.4. Formazione sul posto di lavoro

Conformemente alle disposizioni legislative, l'impresa dovrà organizzare una formazione pratica ed appropriata in materia di sicurezza, a beneficio di tutto il personale dipendente impiegato per l'esecuzione del lavoro.

Tale formazione per la sicurezza dovrà essere organizzata durante l'orario di lavoro normale e dovrà essere rinnovata e completata quando necessario.

9.6.5. Formazione particolare per sicurezza e pronto soccorso

La formazione particolare necessaria per certe attività (impianti elettrici, pronto soccorso, ecc.) e per disposizioni contrattuali (rappresentanti dei lavoratori, ecc.) potrà essere organizzata sul cantiere sia dall'Impresa sia dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori se interessa più imprese; le modalità di tale formazione saranno definite dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

9.7. Misure in materia di interferenze

L'impresa (o le imprese/lavoratori autonomi) dovrà presentare, con tempistica stabilita in accordo con il Coordinatore in esecuzione e la Direzione Lavori, un programma dettagliato dei lavori che andrà ad eseguire.

Il programma fisserà l'attenzione anche sui rischi che l'Impresa riceverà dall'esterno (o da altre imprese) con i relativi provvedimenti da prendere e quelli che riverserà sull'esterno (o su un'altra impresa).

Tali rischi e provvedimenti saranno esaminati e risolti nelle riunioni quindicinali già dette.

In assenza di tali informazioni, il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori potrà fare interrompere tutte le attività non preventivamente pianificate.

9.7.1. Modifiche di programmi e/o lavori non pianificati

Tutte le attività non previste nei programmi e non pianificate dovranno essere oggetto di una procedura specifica di gestione.

L'Impresa dovrà comunicarle alla Direzione Lavori ed al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, consegnando il nuovo programma modificato e le informazioni richieste al punto precedente.

Per casi di urgenza la consegna dovrà comunque avvenire almeno due giorni lavorativi prima dell'inizio lavori.

Per tutti i lavori non pianificati, l'Impresa dovrà sottomettere il Piano Particolare di Sicurezza relativo a tali lavori.

In mancanza di ciò il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori può interdire tali lavori.

9.8. Programma lavori - Contemporaneità di lavorazioni

La sequenza generale delle attività di cantiere non è determinabile allo stato attuale ma sarà definita progressivamente in funzione delle necessità, per tale motivo i lavori saranno gestiti di volta in volta sotto forma di ordini di lavoro sulla base della programmazione che verrà trasmessa dal Committente all'Impresa Appaltatrice.

Nel corso dell'avanzamento si potrà provvedere alla emissione di programmi di dettaglio per attività e di programmi generali settimanali che sono oggetto di esame preventivo da parte dell'Appaltatore e dei Responsabili delle ditte operanti in cantiere.

In base a tali programmi, si determinano le contemporaneità eventualmente esistenti di attività su una stessa area o su aree adiacenti con possibilità di interferenze e di rischi indotti dalla compresenza di lavorazioni.

In tali casi, in linea di principio, si provvede a riesaminare, col supporto del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, la programmazione effettuata eliminando per quanto possibile le situazioni di contemporaneità che possono dar luogo all'insorgere di rischi supplementari oltre quelli tipici delle singole lavorazioni.

Se risultasse impraticabile tale soluzione, il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, con i Responsabili della sicurezza delle ditte interessate, predispone, prima dell'avvio delle attività contemporanee, appositi Piani Particolareggiati nei quali vengono definite le modalità operative ed i provvedimenti da adottare per la Prevenzione e Protezione.

Gli aspetti connessi a tali situazioni sono esaminati nel corso di apposite riunioni dei Responsabili della Sicurezza delle Ditte interessate operanti in cantiere convocate, con emissione e notifica di Ordine del Giorno, dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

E' obbligo di tutti i convocati partecipare a tali riunioni di coordinamento o, in caso di impossibilità, di delegare, per iscritto, persona qualificata che li sostituisca nell'occasione.

Resta fermo l'obbligo delle ditte di rispettare le prescrizioni relative alle misure di prevenzione e protezione specifiche delle proprie attività salvo che queste non vengano modificate dal Piano Particolare dei Sicurezza e Coordinamento in relazione alle specifiche esigenze che si determinano per la compresenza di attività.

Ciascuna ditta operante in cantiere deve autonomamente provvedere alla predisposizione di tutti gli apprestamenti e alla effettuazione di tutte le attività di prevenzione e protezione, sia preliminari che in corso di esecuzione, necessarie affinché le proprie lavorazioni si svolgano in condizioni di sicurezza.

Una ditta che abbia ultimato le proprie lavorazioni in una determinata area del cantiere deve evidenziare sul posto, con apposita segnaletica, tutte le situazioni di rischio presenti per gli esecutori di attività successive su quell'area ed informarne il Coordinatore per l'esecuzione dei Lavori che deve accertarsi del rispetto di questa prescrizione.

Qualora la ditta che abbia ultimato le proprie lavorazioni su una determinata area lasci installate delle predisposizioni di protezione che siano necessarie per le ditte subentranti per le ulteriori lavorazioni, deve pure informarne il Coordinatore per l'esecuzione dei Lavori il quale ne fa prendere visione alla o alle ditte subentranti nel corso di un sopralluogo cui deve essere presente. I Responsabili della Sicurezza delle ditte subentranti devono verificare l'idoneità delle predisposizioni, prescrivere e far attuare gli interventi integrativi e di adeguamento che fossero eventualmente necessari.

Procedura analoga si applica se le predisposizioni attuate da una ditta operante in cantiere vengono impiegate, contemporaneamente da altre ditte.

Resta definito che per le situazioni di interferenza tra l'attività dell'impresa appaltatrice e le ditte terze l'attività di informazione e coordinamento compete all'impresa appaltatrice.

Documenti relativi alla sicurezza

Attrezzatura	Libretti d'uso e manutenzione macchine e attrezzature
	Certificato di conformità quadri elettrici ASC – CEI 17-13/4
	Dichiarazione di conformità ai sensi del DM 37/2008 impianti elettrici di cantiere
	Richiesta di omologazione dell'impianto di messa a terra di cantiere
	Denuncia di installazione apparecchi di sollevamento (se presente)
	Certificato di corretta installazione apparecchi di sollevamento (se presente)
	Libretto di omologazione per apparecchi a pressione e per le autogrù (apparecchi di sollevamento se presenti)
	Libretto di omologazione per apparecchi di sollevamento (se presente)
	Macchine marcate CE: dichiarazione di conformità
	Registro delle verifiche trimestrali delle funi e delle catene (se presente)
	Libretto di omologazione del radiocomando gru (se presente)
	Registro di verifica periodica degli apparecchi di sollevamento (se presente)
	Libretti di manutenzione e verifica delle macchine e attrezzature utilizzate in cantiere
	Procedura gru interferenti (quando necessaria)
	Libretto di autorizzazione ministeriale ponteggio metallico
	PiMUS relativo al ponteggio metallico
	Attestazione di corretta messa in opera ponteggio e relativo disegno esecutivo (per ponteggi montati secondo indicazioni Aut. Min.) recante firma del Responsabile di Cantiere

	Attestazione di corretta messa in opera ponteggio e relativo disegno esecutivo e calcoli a firma di ingegnere o architetto abilitato (ai sensi dell'art. 133 del D.Lgs. 81/2008)
	Certificazione di utilizzo di attrezzature conformi alle normative di sicurezza in materia
Materiali	Schede tecniche tossicologiche per sostanze chimiche adoperate (se utilizzate)
Cantiere	Piano di Sicurezza e Coordinamento ed eventuali aggiornamenti
	Notifica preliminare all'ASL e Direzione Provinciale del Lavoro ed eventuali aggiornamenti
	P.O.S. (tutte le imprese esecutrici in cantiere) <u>firmati dai soggetti previsti per legge</u>
	Copia eventuale di segnalazione agli enti competenti per lavori da eseguirsi in corrispondenza di linee elettriche (se necessario)
	Piano delle emergenze
	Calcolo di fulminazione ai sensi della norma CEI 81 - 1 e 81 - 4 - Nel caso in cui non sia necessaria la realizzazione dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche
	Richiesta di omologazione dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche - Nel caso in cui le masse metalliche non risultino autoprotette
	Realizzazione di impianto messe a terra di cantiere ed eventuale protezione scariche atmosferiche con loro ubicazione e indicazione delle tipologie di masse collegate
Impresa	Copia di iscrizione alla CCIAA (o visura)
	Dichiarazione relativa all'organico medio annuo distinto per qualifica, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative applicato ai lavoratori dipendenti (da consegnare al Committente o al Responsabile dei Lavori, oltreché al Coordinatore in fase di esecuzione; conservandone una copia in cantiere)
	Certificazione di regolarità contributiva (rilasciato da INPS o INAIL o Casse Edili) (DURC su unica certificazione congiunta dei predetti Enti), da allegare al POS
	Denuncia di nuovo lavoro all'INAIL
	POS (imprese esecutrici) <u>firmati dai soggetti previsti per legge</u>
	Piano di Lavoro per la rimozione delle coperture in cemento-amianto (eventuale)
	Istruzioni di montaggio per elementi prefabbricati (eventuale)
	Nominativi RSPP, Medico comp. e Rapp. lavoratori, con copia delle nomine ed eventuali attestati di formazione
	Elenco nominativo con qualifiche dei dipendenti utilizzati dall'impresa nel cantiere
	Verbale di consegna DPI ai lavoratori o dichiarazione analoga (POS)
	Relazione tecnica generale di valutazione del rischio rumore
	Progetto cantiere (Impresa appaltatrice dei lavori); con l'ubicazione delle macchine, delle attrezzature, degli apparecchi di sollevamento, dei locali vari, dei servizi igienico assistenziali, dei dispositivi, ecc. e con l'indicazione delle parti costituenti gli impianti elettrici, di messa a terra, di protezione delle scariche atmosferiche.
	Indicazione della viabilità di cantiere e della ubicazione dei servizi di primo soccorso.
	Organigramma di cantiere
	Accettazione P.S.C. senza riserve (necessario per l'ingresso al cantiere sia a carico delle imprese che dei lavoratori autonomi)
	Programma lavori dettagliato

	Copia delle dichiarazioni di avvenuta informazione dei lavoratori a firma del datore di lavoro
	Copia degli attestati di formazione dei lavoratori
	Tesserini di riconoscimento
Lavoratore	Nomina lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di emergenza (Pronto Soccorso, Antincendio, ecc.) e relativi certificati di idoneità e attestazioni di frequenza ai corsi formativi
	Certificati di idoneità dei lavoratori ed eventuali prescrizioni da allegarsi al P.O.S.
	Certificati di idoneità dei lavoratori minorenni o dichiarazione equivalente all'interno del P.O.S.

10. Valutazione delle spese prevedibili per l'attuazione del P.S.C. – Costi della Sicurezza

Viene di seguito indicato il costo complessivo presunto delle attrezzature, degli apprestamenti e delle procedure atti a garantire per tutta la durata dei lavori il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

Con la sottoscrizione del Contratto di Appalto l'Impresa assuntrice dei lavori dichiara pertanto esplicitamente di considerare i prezzi offerti remunerativi per se stessa e per gli eventuali subappaltatori, anche a riguardo dell'incidenza dei costi della sicurezza sopra definiti.

Il costo complessivo delle attrezzature, degli apprestamenti e delle procedure atti a garantire per tutta la durata dei lavori il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori viene valutato presuntivamente in 45.000,00 €, pari al 3,53 % dell'importo presuntivo dell'opera (1.272.000,00 €).

Tale costo non essendo soggetto a ribasso d'asta si intende già compreso per la relativa quota nei prezzi esposti in sede di gara dall'impresa appaltatrice. Il dettaglio dei costi è disponibile nell'allegato 2.

11. Allegati:

- Allegato 1A: Fac-simile accettazione P.S.C. e documentazione relativa alla sicurezza Impresa appaltatrice/subappaltatrice;
- Allegato 1B: Fac-simile documentazione relativa alla sicurezza per lavoratore autonomo;
- Allegato 2: Costi della sicurezza.

Allegato 1A

Fac-simile accettazione P.S.C. e documentazione relativa alla sicurezza per Impresa esecutrice

Spett.le Coordinatore in fase di Esecuzione

OGGETTO: MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ORDINARIA RETE STRADALE DEL COMUNE DI PARMA - ACCORDO QUADRO 2025

La sottoscritta Impresa....., in qualità di Impresa appaltatrice/subappaltatrice dei lavori di, con la presente si impegna a fornire in allegato o qualora richiesta dal Coordinatore, la seguente documentazione, pena l'impossibilità di accedere al cantiere:

- ☐ Piano operativo di sicurezza: al fine di potere procedere utilmente alla verifica di idoneità del P.O.S., fatta salva la sua coerenza con il Piano di Sicurezza e Coordinamento, occorrerà che questo sia firmato dal Datore di Lavoro e contenga almeno i seguenti elementi:
 - ☐ Dati identificativi dell'Impresa esecutrice:
 - ☐ Nominativo del datore di lavoro; indirizzo e recapito telefonico sia della sede legale che degli eventuali uffici di cantiere;
 - ☐ La specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dagli eventuali lavoratori autonomi sub-affidatari;
 - ☐ Nominativi degli addetti al pronto soccorso, prevenzione incendi, evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave ed immediato e più in generale incaricati della gestione delle emergenze;
 - ☐ Nominativo del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (R.L.S.);
 - ☐ Nominativo del medico competente;
 - ☐ Nominativo del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (R.S.P.P.);
 - ☐ Nominativi del Direttore Tecnico di cantiere e del capocantiere;
 - ☐ Numero, nominativi e relative qualifiche dei dipendenti dell'Impresa esecutrice, operanti in cantiere per conto dell'Impresa stessa.
 - ☐ Indicazione delle specifiche mansioni inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni singola figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
 - ☐ Le descrizioni delle attività di lavoro svolte in cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
 - ☐ L'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote (trabattelli), di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
 - ☐ L'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
 - ☐ L'esito del rapporto di valutazione del rumore;
 - ☐ L'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel P.S.C. quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
 - ☐ Le procedure complementari e di dettaglio, se richieste dal P.S.C. (si veda per esempio la stesura definitiva dell'organizzazione del cantiere);
 - ☐ L'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
 - ☐ Attestati e altra documentazione in relazione all'informazione e formazione dei lavoratori occupati in cantiere.
 - ☐ **Attestazione di presa visione del P.O.S. e P.S.C. da parte del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (R.L.S.) o R.L.S.T. se nominato in ambito Territoriale.**
 - ☐ Ai fini della protezione dal rischio incendi si richiede che nel POS compaia una

analisi dettagliata del rischio relativamente alle operazioni di competenza e delle relative misure di mitigazione del predetto rischio.

- ☐ Indicazione dei nominativi di eventuali lavoratori autonomi sub-affidatari, con relativa visura CCIAA per l'aggiornamento della notifica preliminare e accettazione del PSC da parte dei predetti lavoratori autonomi.
- ☐ Dichiarazione dell'Appaltatore di avere verificato la congruenza dei POS relativi alle imprese sub-appaltatrici con il proprio POS;
- ☐ Visura CCIAA;
- ☐ Dichiarazione dell'organico medio annuo distinto per qualifica nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative applicato ai dipendenti;
- ☐ Certificato di regolarità contributiva INAIL, INPS e Casse Edili, o analoga Dichiarazione Sostitutiva di Certificazione ai sensi dell'art. 46 D.P.R. 445 del 28.12.2000;

Si dichiara inoltre di aver preso visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo ai lavori in oggetto e di accettare senza riserve il suddetto Piano.

....., li.....

L'impresa

N.B.: La presente corrispondenza è stata fornita sotto forma di check-list per la verifica semplificata degli adempimenti anche da parte del Coordinatore in fase di esecuzione il quale, ricevendo la stessa barrata per le caselle i cui adempimenti sono stati assolti, potrà procedere utilmente alla verifica di idoneità e coerenza del POS con il PSC nonché alla verifica della documentazione fornita.

Si rammenta che la fornitura incompleta della predetta documentazione impedisce l'accesso al cantiere. La documentazione di cui sopra dovrà essere fornita dai soggetti, ognuno per le rispettive competenze, prima dell'ingresso al cantiere.

Allegato 1B

Fac-simile documentazione relativa alla sicurezza per Lavoratore Autonomo

Spett.le Coordinatore in fase di Esecuzione

OGGETTO: MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ORDINARIA RETE STRADALE DEL COMUNE DI PARMA - ACCORDO QUADRO 2025

Il sottoscritto lavoratore autonomo

nome e cognome:

nato a :

con sede in:

partita IVA:

In adempimento agli obblighi di cui all'art. 90 del D.Lgs. 81/2008 e ss.mm., con la presente, pena l'impossibilità di accedere al cantiere

ALLEGA E DIHIARA

1. Di aver preso visione e di accettare il PSC in tutti i suoi contenuti e di attenersi alle indicazioni ivi previste;
2. documento unico di regolarità contributiva DURC, in corso di validità, di cui al D.M. 24 ottobre 2007;
3. di essere iscritto alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto, come da certificato di iscrizione in originale e valido **allegato**;
4. che in cantiere saranno utilizzate le macchine, attrezzature e opere provvisorie di seguito elencate, che le stesse sono idonee alle lavorazioni previste e che il sottoscritto custodisce specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al D.Lgs. 81/2008 e ss.mm., di dette macchine, attrezzature e opere provvisorie;

Macchina, attrezzatura o opera provvisoria	Produttore	Modello	N. matricola

5. che i d.p.i. (dispositivi di protezione individuali) in dotazione sono quelli di seguito indicati:

DPI	Lavorazione in cui se ne prevede l'uso	produttore	modello

6. di avere adempiuto (e di avere i documenti che lo comprovano) alla propria formazione e di avere accertato la propria idoneità sanitaria, ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.;
7. la propria regolarità contributiva nei confronti di INAIL e INPS, come risultante dal DURC allegato;

ALLEGA

1. **Durc in corso di validità;**
2. **Certificato di iscrizione alla CCIAA in corso di validità;**
3. **Copia di documento di identità in corso di validità.**

Ai sensi del D.P.R. 28/02/2000 n. 445 la sottoscrizione non è soggetta ad autenticazione ove la dichiarazione venga presentata unitamente alla fotocopia del documento di identità del sottoscrittore.

Luogo e data

.....

il lavoratore autonomo

.....
(timbro e firma)

Allegato 2: Costi della Sicurezza

(prezzario "Elenco regionale dei prezzi delle opere pubbliche Regione Emilia Romagna 2025")

MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ORDINARIA RETE STRADALE DEL COMUNE DI PARMA 2026

Piano di Sicurezza e Coordinamento

MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ORDINARIA RETE STRADALE DEL COMUNE DI PARMA
ACCORDO QUADRO 2025

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO ONERI DI SICUREZZA												
C.M.	Descrizione	lunghezza	larghezza	spessore altezza	numero	peso area volume	quantità parziali	quantità totale	unità di misura	prezzo unitario	totale	totale capitolo
SEGNALETICA PER LA GESTIONE DEGLI INTERVENTI												X5
SCHEMA 61: lavori sulla banchina												€ 600,75
F01.031.010	Coni in gomma Coni in gomma con rifrangenza di classe 2 (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 396), utilizzati per delineare zone di lavoro o operazioni di manutenzione ordinaria di breve durata.											
a	rifrangenti; costo di utilizzo di ogni cono per un mese, compreso eventuali perdite e/o danneggiamenti				10,00		10,00	10,00	cad.	1,04	10,40	
d	piazzamento e successiva rimozione di ogni cono, compresi eventuali riposizionamenti a seguito di spostamenti provocati da mezzi in marcia				10,00		10,00	10,00	cad.	0,82	8,20	
F01.031.020	Cartello FIG. II 383 art. 31 "lavori in corso" cartello triangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 383 - 390, 404), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese:											
	lato 60 cm, rifrangenza classe 2				2,00		2,00	2,00	cad.	2,11	4,22	
F01.031.160	Segnalazioni luminose Dispositivo luminoso, ad integrazione delle segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, nelle ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo, lampeggiante, o rosso, a luce fissa, con lente in polistirolo antiurto, diametro 200 mm, ruotabile a 360° rispetto alla base, funzionamento a batteria (comprese nella valutazione), fotosensore (dsattivabile) per il solo funzionamento notturno:											
a	dispositivo con lampada alogena, costo di utilizzo per un mese.				3,00		3,00	3,00	cad.	8,55	25,65	
c	montaggio in opera, su pali, barriere,... (non incluse nel prezzo), e successiva rimozione				3,00		3,00	3,00	cad.	8,19	24,57	
F01.031.025	Cartelli circolari cartello circolare, segnalante divieti o obblighi (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 46 - 75), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese:											
	lato 60 cm, rifrangenza classe 2 FIG. II 82/a art. 122 "passaggio obbligatorio a sinistra" FIG. II 70 art. 119 "via libera"				2,00 2,00		2,00 2,00	4,00	cad.	3,93	15,72	
F01.031.060	Barriere barriera normale di delimitazione per cantieri stradali (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 392), costituita da due cavalletti metallici corrediati da una fascia metallica, altezza 200 mm, con strisce alternate oblique, rifrangenti in classe 1; costo di utilizzo della barriera per un mese:											
c	lunghezza pari a 1800 mm				2,00		2,00	2,00	cad.	7,34	14,68	
F01.031.105.a	Paletto zincato Paletto zincato con sistema antirrotazione per il sostegno della segnaletica stradale (cartelli singoli o composti, tabelle, pannelli, delimitatori modulari); costo di utilizzo del palo per un mese:											
	altezza 2 m diametro del palo pari a 60 mm				3,00		3,00	3,00	cad.	2,20	6,60	
F01.031.115	Base mobile circolare Base mobile circolare per pali di diametro 48 mm, non inclusi nel prezzo:											
a	costo di utilizzo del materiale per un mese				3,00		3,00	3,00	cad.	2,29	6,87	
b	posizionamento in opera e successiva rimozione				3,00		3,00	3,00	cad.	1,08	3,24	
SCHEMA 63: lavori sul margine della carreggiata												X5
SCHEMA 63: lavori sul margine della carreggiata												€ 808,90
F01.031.010	Coni in gomma Coni in gomma con rifrangenza di classe 2 (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 396), utilizzati per delineare zone di lavoro o operazioni di manutenzione ordinaria di breve durata.											
a	rifrangenti; costo di utilizzo di ogni cono per un mese, compreso eventuali perdite e/o danneggiamenti				8,00		8,00	8,00	cad.	1,04	8,32	
d	piazzamento e successiva rimozione di ogni cono, compresi eventuali riposizionamenti a seguito di spostamenti provocati da mezzi in marcia				8,00		8,00	8,00	cad.	0,82	6,56	
F01.031.020	Cartello triangolare cartello triangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 383 - 390, 404), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese:											
d	lato 60 cm, rifrangenza classe 2				3,00		3,00	3,00	cad.	2,11	6,33	
F01.031.160	Segnalazioni luminose Dispositivo luminoso, ad integrazione delle segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, nelle ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo, lampeggiante, o rosso, a luce fissa, con lente in polistirolo antiurto, diametro 200 mm, ruotabile a 360° rispetto alla base, funzionamento a batteria (comprese nella valutazione), fotosensore (dsattivabile) per il solo funzionamento notturno:											
a	dispositivo con lampada alogena, costo di utilizzo per un mese.				3,00		3,00	3,00	cad.	8,55	25,65	
c	montaggio in opera, su pali, barriere,... (non incluse nel prezzo), e successiva rimozione				3,00		3,00	3,00	cad.	8,19	24,57	

MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ORDINARIA RETE STRADALE DEL COMUNE DI PARMA 2026

Piano di Sicurezza e Coordinamento

MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ORDINARIA RETE STRADALE DEL COMUNE DI PARMA
ACCORDO QUADRO 2026

C.M.	Descrizione	lunghezza	larghezza	spessore altezza	numero	peso area volume	quantità parziali	quantità totale	unità di misura	prezzo unitario	totale	totale capitolo
								3,00	cad.	8,19	24,57	
F01.031.025	Cartelli circolari cartello circolare, segnalante divieti o obblighi (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 46 + 75), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese:											
	dimensioni 20 x 80 cm, rifrangenza di classe 1 FIG. II 82/a art. 122 "passaggio obbligatorio a sinistra" FIG. II 70 art. 119 "via libera" FIG. II 50 art. 116 "limite massimo di velocità 60 km/h" FIG. II 48 art. 116 "divieto di sorpasso"				3,00 3,00 3,00 3,00	3,00 3,00 3,00 3,00		12,00	cad.	3,93	47,16	
F01.031.020	Cartelli triangolari cartello triangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 383 + 390, 404), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese:											
	lato 90 cm, rifrangenza classe 1 FIG. II 385 art. 31 "strettezza asimmetrica a sinistra" FIG. II 386 art. 31 "strettezza asimmetrica a destra"				3,00 3,00	3,00 3,00	3,00	3,00	cad.	3,20	9,60	
F01.031.060	Barriere barriera normale di delimitazione per cantieri stradali (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 392), costituita da due cavalletti metallici corredate da una fascia metallica, altezza 200 mm, con strisce alternate oblique, rifrangenti in classe 1; costo di utilizzo della barriera per un mese:											
	lunghezza pari a 1800 mm				2,00	2,00	2,00	2,00	cad.	7,34	14,68	
F01.031.105.a	Paletto zincato Paletto zincato con sistema antirifrazione per il sostegno della segnaletica stradale (cartelli singoli o composti, tabelle, pannelli, delimitatori modulari); costo di utilizzo del palo per un mese:											
	altezza 2 m diametro del palo pari a 60 mm				4,00	4,00	4,00	4,00	cad.	2,20	8,80	
F01.031.115	Base mobile circolare Base mobile circolare per pali di diametro 48 mm, non inclusi nel prezzo:											
	a costo di utilizzo del materiale per un mese				3,00	3,00	3,00	3,00	cad.	2,29	6,87	
	b posizionamento in opera e successiva rimozione				3,00	3,00	3,00	3,00	cad.	1,08	3,24	
SCHEMA 64: lavori sulla carreggiata con transito a senso unico alternato											38	€ 2256,64
F01.031.010	Coni in gomma Coni in gomma con rifrangenza di classe 2 (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 396), utilizzati per delineare zone di lavoro o operazioni di manutenzione ordinaria di breve durata:											
	a rifrangenti; costo di utilizzo di ogni cono per un mese, compreso eventuali perdite e/o danneggiamenti				8,00	8,00	8,00	8,00	cad.	1,04	8,32	
	d piazzamento e successiva rimozione di ogni cono, compresi eventuali riposizionamenti a seguito di spostamenti provocati da mezzi in marcia				8,00	8,00	8,00	8,00	cad.	0,82	6,56	
F01.031.020	Cartello FIG. II 383 art. 31 "lavori in corso" cartello triangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 383 + 390, 404), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese:											
	d lato 60 cm, rifrangenza classe 2				2,00	2,00	2,00	2,00	cad.	2,11	4,22	
F01.031.160	Segnalazioni luminose Dispositivo luminoso, ad integrazione delle segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, nelle ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo, lampeggiante, o rosso, a luce fissa, con lente in polistirolo antiurto, diametro 200 mm, ruotabile a 360° rispetto alla base, funzionamento a batteria (comprese nella valutazione), fotosensore (disattivabile) per il solo funzionamento notturno:											
	a dispositivo con lampada alogena, costo di utilizzo per un mese.				3,00	3,00	3,00	3,00	cad.	8,55	25,65	
	c montaggio in opera, su pali, barriere,...(non incluse nel prezzo), e successiva rimozione				3,00	3,00	3,00	3,00	cad.	8,19	24,57	
F01.031.025	Cartelli circolari cartello circolare, segnalante divieti o obblighi (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 46 + 75), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese:											
	dimensioni 20 x 80 cm, rifrangenza di classe 1 FIG. II 82/a art. 122 "passaggio obbligatorio a sinistra" FIG. II 70 art. 119 "via libera" FIG. II 50 art. 116 "limite massimo di velocità 60-40 km/h" FIG. II 48 art. 116 "divieto di sorpasso" altri				2,00 2,00 2,00 2,00 1	2,00 2,00 2,00 2,00 1	9,00	9,00	cad.	3,13	28,17	
F01.031.020	Cartelli triangolari cartello triangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 383 + 390, 404), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese:											
	lato 90 cm, rifrangenza classe 1 FIG. II 385 art. 31 "strettezza asimmetrica a sinistra" FIG. II 386 art. 31 "strettezza asimmetrica a destra"				1,00 1,00	1,00 1,00	1,00	1,00	cad.	3,20	3,20	
F01.031.060	Barriere											

ing. Sara Molteni



2

MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ORDINARIA RETE STRADALE DEL COMUNE DI PARMA 2026

Piano di Sicurezza e Coordinamento

MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ORDINARIA RETE STRADALE DEL COMUNE DI PARMA
ACCORDO QUADRO 2026

C.M.	Descrizione	lunghezza	larghezza	spessore altezza	numero	peso area volume	quantità parziali	quantità totale	unità di misura	prezzo unitario	totale	totale capitolo
	barriera normale di delimitazione per cantieri stradali (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 392), costituita da due cavalletti metallici corrediati da una fascia metallica, altezza 200 mm, con strisce alternate oblique, rifrangenti in classe 1; costo di utilizzo della barriera per un mese:											
	lunghezza pari a 1800 mm				2,00		2,00	2,00	cad.	7,34	14,68	
F01.031.105.a	Paletto zincato Paletto zincato con sistema antirifrazione per il sostegno della segnaletica stradale (cartelli singoli o composti, tabelle, pannelli, delimitatori modulari); costo di utilizzo del palo per un mese:											
	altezza 2 m diametro del palo pari a 60 mm				3,00		3,00	3,00	cad.	2,20	6,60	
F01.031.115	Base mobile circolare Base mobile circolare per pali di diametro 48 mm, non inclusi nel prezzo:											
	a costo di utilizzo del materiale per un mese				3,00		3,00	3,00	cad.	2,29	6,87	
	b posizionamento in opera e successiva rimozione				3,00		3,00	3,00	cad.	1,08	3,24	
N.P.	Oneri Oneri per copertura e successivo ripristino di segnaletica orizzontale e verticale permanente											
	intervento				1,00		1,00	1,00	a.c.	150,00	150,00	
SCHEMA 65: lavori sulla carreggiata con transito a senso unico alternato regolato da movieri con palette												35
F01.031.010	Coni in gomma Coni in gomma con rifrangenza di classe 2 (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 396), utilizzati per delimitare zone di lavoro o operazioni di manutenzione ordinaria di breve durata:											€ 3.022,35
	a rifrangenti; costo di utilizzo di ogni cono per un mese, compreso eventuali perdite e/o danneggiamenti				8,00		8,00	8,00	cad.	1,04	8,32	
	d piazzamento e successiva rimozione di ogni cono, compresi eventuali riposizionamenti a seguito di spostamenti provocati da mezzi in marcia				8,00		8,00	8,00	cad.	0,82	6,56	
F01.031.020	Cartello FIG. II 383 art. 31 "lavori in corso" cartello triangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 383 + 390, 404), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese:											
	d lato 60 cm, rifrangenza classe 2				2,00		2,00	2,00	cad.	2,11	4,22	
F01.031.160	Segnalazioni luminose Dispositivo luminoso, ad integrazione delle segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, nelle ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo, lampeggiante, o rosso, a luce fissa, con lente in polistirolo antirullo, diametro 200 mm, ruotabile a 360° rispetto alla base, funzionamento a batteria (comprese nella valutazione), fotosensore (disattivabile) per il solo funzionamento notturno:											
	a dispositivo con lampada alogena, costo di utilizzo per un mese.				3,00		3,00	3,00	cad.	8,55	25,65	
	c montaggio in opera, su pali, barriere... (non incluse nel prezzo), e successiva rimozione				3,00		3,00	3,00	cad.	8,19	24,57	
F01.031.025	Cartelli circolari cartello circolare, segnalante divieti o obblighi (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 46 + 75), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese:											
	dimensioni 20 x 80 cm, rifrangenza di classe 1 FIG. II 82/a art. 122 "passaggio obbligatorio a sinistra" FIG. II 70 art. 119 "via libera" FIG. II 50 art. 116 "limite massimo di velocità 60-40 km/h" FIG. II 48 art. 116 "divieto di sorpasso" altri				2,00 2,00 2,00 1		2,00 2,00 2,00 1	9,00	cad.	3,55	31,95	
F01.031.020	Cartelli triangolari cartello triangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 383 + 390, 404), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese:											
	lato 90 cm, rifrangenza classe 1 FIG. II 385 art. 31 "strettoia asimmetrica a sinistra" FIG. II 386 art. 31 "strettoia asimmetrica a destra"				1,00 1,00		1,00 1,00	1,00	cad.	6,93	6,93	
F01.031.060	Barriere barriera normale di delimitazione per cantieri stradali (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 392), costituita da due cavalletti metallici corrediati da una fascia metallica, altezza 200 mm, con strisce alternate oblique, rifrangenti in classe 1; costo di utilizzo della barriera per un mese:											
	lunghezza pari a 1800 mm				2,00		2,00	2,00	cad.	7,34	14,68	
F01.031.105.a	Paletto zincato Paletto zincato con sistema antirifrazione per il sostegno della segnaletica stradale (cartelli singoli o composti, tabelle, pannelli, delimitatori modulari); costo di utilizzo del palo per un mese:											
	altezza 2 m diametro del palo pari a 60 mm				3,00		3,00	3,00	cad.	2,20	6,60	
F01.031.115	Base mobile circolare Base mobile circolare per pali di diametro 48 mm, non inclusi nel prezzo:											
	a costo di utilizzo del materiale per un mese				3,00		3,00	3,00	cad.	2,29	6,87	
	b posizionamento in opera e successiva rimozione				3,00		3,00	3,00	cad.	1,08	3,24	

ing. Sara Mabini



3

MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ORDINARIA RETE STRADALE DEL COMUNE DI PARMA 2026

Piano di Sicurezza e Coordinamento

MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ORDINARIA RETE STRADALE DEL COMUNE DI PARMA
ACCORDO QUADRO 2026

C.M.	Descrizione	lunghezza	larghezza	spessore altezza	numero	peso area volume	quantità parziali	quantità totale	unità di misura	prezzo unitario	totale	totale capitolo
N.P.	Oneri Oneri per copertura e successivo ripristino di segnaletica orizzontale e verticale permanente											
	intervento				1,00		1,00	1,00	a.c.	150,00	150,00	
F01.103.005	Movieri Sorveglianza o segnalazione di lavori con operatore, per ora di effettivo servizio											
	intervento				8,00	1,00	8,00	8,00	h	39,36	314,88	
SCHEMA 66: lavori sulla carreggiata con transito a senso unico alternato regolato da impianto semaforico												€ 2.396,94
F01.031.010	Coni in gomma Coni in gomma con rifrangenza di classe 2 (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 396), utilizzati per delineare zone di lavoro o operazioni di manutenzione ordinaria di breve durata:											
a	rifrangenti: costo di utilizzo di ogni cono per un mese, compreso eventuali perdite e/o danneggiamenti				8,00		8,00	8,00	cad.	1,04	8,32	
d	piazzamento e successiva rimozione di ogni cono, compresi eventuali riposizionamenti a seguito di spostamenti provocati da mezzi in marcia				8,00		8,00	8,00	cad.	0,82	6,56	
F01.031.020	Cartello FIG. II 383 art. 31 "lavori in corso" cartello triangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 383 + 390, 404), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese:											
d	lato 60 cm, rifrangenza classe 2				2,00		2,00	2,00	cad.	2,11	4,22	
F01.031.160	Segnalazioni luminose Dispositivo luminoso, ad integrazione delle segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, nelle ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo, lampeggiante, o rosso, a luce fissa, con lente in polistirolo antiurto, diametro 200 mm, ruotabile a 360° rispetto alla base, funzionamento a batteria (comprese nella valutazione), fotosensore (disattivabile) per il solo funzionamento notturno:											
a	dispositivo con lampada alogena, costo di utilizzo per un mese.				3,00		3,00	3,00	cad.	8,55	25,65	
c	montaggio in opera, su pali, barriere... (non incluse nel prezzo), e successiva rimozione				3,00		3,00	3,00	cad.	8,19	24,57	
F01.031.025	Cartelli circolari cartello circolare, segnalante divieti o obblighi (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 46 + 75), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese:											
	dimensioni 20 x 80 cm, rifrangenza di classe 1 FIG. II 82/a art. 122 "passaggio obbligatorio a sinistra" FIG. II 70 art. 119 "via libera" FIG. II 50 art. 116 "limite massimo di velocità 60-40 km/h" FIG. II 48 art. 116 "divieto di sorpasso" altri				2,00 2,00 2,00 2,00 1		2,00 2,00 2,00 2,00 1	9,00	cad.	3,13	28,17	
F01.031.020	Cartelli triangolari cartello triangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 383 + 390, 404), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese:											
	lato 90 cm, rifrangenza classe 1 FIG. II 385 art. 31 "strettoia asimmetrica a sinistra" FIG. II 386 art. 31 "strettoia asimmetrica a destra"				1,00 1,00		1,00 1,00	1,00	cad.	3,20	3,20	
F01.031.060	Barriere barriera normale di delimitazione per cantieri stradali (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 392), costituita da due cavalletti metallici corrodati da una fascia metallica, altezza 200 mm, con strisce alternate oblique, rifrangenti in classe 1; costo di utilizzo della barriera per un mese:											
	lunghezza pari a 1800 mm				2,00		2,00	2,00	cad.	7,34	14,68	
F01.031.105.a	Paletto zincato Paletto zincato con sistema antirifrazione per il sostegno della segnaletica stradale (cartelli singoli o composti, tabelle, pannelli, delimitatori modulari); costo di utilizzo del palo per un mese:											
	altezza 2 m diametro del palo pari a 60 mm				3,00		3,00	3,00	cad.	2,20	6,60	
F01.031.115	Base mobile circolare Base mobile circolare per pali di diametro 48 mm, non inclusi nel prezzo:											
a	costo di utilizzo del materiale per un mese				3,00		3,00	3,00	cad.	2,29	6,87	
b	posizionamento in opera e successiva rimozione				3,00		3,00	3,00	cad.	1,08	3,24	
N.P.	Oneri Oneri per copertura e successivo ripristino di segnaletica orizzontale e verticale permanente											
	intervento				1,00		1,00	1,00	a.c.	150,00	150,00	
F01.031.150	Impianto semaforico Segnalazione luminosa mobile costituita da una coppia di semafori, dotati di cartelli per lo spostamento, completi di lanterne (3 luci 1 via) di diametro 200 ± 300 mm e relative											
a	costo di utilizzo per un mese				1,00	1,00	1,00	1,00	cad.	57,92	57,92	
b	posizionamento in opera e successiva rimozione				1,00	1,00	1,00	1,00	cad.	59,49	59,49	
SCHEMA 67: lavori a bordo carreggiata in corrispondenza di una intersezione												€ 1.783,40
F01.031.010	Coni in gomma											

ing. Sara Mabini



4

MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ORDINARIA RETE STRADALE DEL COMUNE DI PARMA 2026

Piano di Sicurezza e Coordinamento

MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ORDINARIA RETE STRADALE DEL COMUNE DI PARMA
ACCORDO QUADRO 2026

C.M.	Descrizione	lunghezza	larghezza	spessore altezza	numero	peso area volume	quantità parziali	quantità totale	unità di misura	prezzo unitario	totale	totale capitolo
	Coni in gomma con rifrangenza di classe 2 (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 396), utilizzati per delimitare zone di lavoro o operazioni di manutenzione ordinaria di breve durata.											
a	rifrangenti; costo di utilizzo di ogni cono per un mese, compreso eventuali perdite e/o danneggiamenti				8,00		8,00	8,00	cad.	1,04	8,32	
b	piazzamento e successiva rimozione di ogni cono, compresi eventuali riposizionamenti a seguito di spostamenti provocati da mezzi in marcia				8,00		8,00	8,00	cad.	0,82	6,56	
F01.031.020	Cartello FIG. II 383 art. 31 "lavori in corso" cartello triangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 383 + 390, 404), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese:											
d	lato 60 cm, rifrangenza classe 2				2,00		2,00	2,00	cad.	2,11	4,22	
F01.031.160	Segnalazioni luminose Dispositivo luminoso, ad integrazione delle segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, nelle ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo, lampeggiante, o rosso, a luce fissa, con lente in polistirolo antiriflesso, diametro 200 mm, ruotabile a 360° rispetto alla base, funzionamento a batteria (comprese nella valutazione), fotosensore (disattivabile) per il solo funzionamento notturno:											
a	dispositivo con lampada alogena, costo di utilizzo per un mese.				5,00		5,00	5,00	cad.	8,55	42,75	
c	montaggio in opera, su pali, barriere,...(non incluse nel prezzo), e successiva rimozione				5,00		5,00	5,00	cad.	8,19	40,95	
F01.031.025	Cartelli circolari cartello circolare, segnalante divieti o obblighi (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 46 + 75), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese:											
	dimensioni 20 x 80 cm, rifrangenza di classe 1 FIG. II 82/a art. 122 "passaggio obbligatorio a sinistra" FIG. II 70 art. 119 "via libera" FIG. II 50 art. 116 "limite massimo di velocità 60-40 km/h" FIG. II 48 art. 116 "divieto di sorpasso" altri				2,00 2,00 2,00 2,00 1		2,00 2,00 2,00 2,00 1	9,00	cad.	3,55	31,95	
F01.031.020	Cartelli triangolari cartello triangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 383 + 390, 404), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese:											
	lato 90 cm, rifrangenza classe 1 FIG. II 385 art. 31 "strettoia asimmetrica a sinistra" FIG. II 386 art. 31 "strettoia asimmetrica a destra"				1,00 1,00		1,00 1,00	1,00	cad.	3,20	3,20	
F01.031.060	Barriere barriera normale di delimitazione per cantieri stradali (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 392), costituita da due cavalletti metallici corrediati da una fascia metallica, altezza 200 mm, con strisce alternate oblique, rifrangenti in classe 1; costo di utilizzo della barriera per un mese:											
	lunghezza pari a 1800 mm				3,00		3,00	3,00	cad.	7,34	22,02	
F01.031.105.a	Pialetto zincato Pialetto zincato con sistema antiriflessione per il sostegno della segnaletica stradale (cartelli singoli o composti, tabelle, pannelli, delimitatori modulari); costo di utilizzo del palo per un mese:											
	altezza 2 m diametro del palo pari a 60 mm				3,00		3,00	3,00	cad.	2,20	6,60	
F01.031.115	Base mobile circolare Base mobile circolare per pali di diametro 48 mm, non inclusi nel prezzo:											
a	costo di utilizzo del materiale per un mese				3,00		3,00	3,00	cad.	2,29	6,87	
b	posizionamento in opera e successiva rimozione				3,00		3,00	3,00	cad.	1,08	3,24	
N.P.	Oneri Oneri per copertura e successivo ripristino di segnaletica orizzontale e verticale permanente											
	intervento				1,00		1,00	1,00	a.c.	180,00	180,00	
SCHEMA 68: deviazione di un senso di marcia su altra strada												€ 1.872,46
F01.031.010	Coni in gomma Coni in gomma con rifrangenza di classe 2 (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 396), utilizzati per delimitare zone di lavoro o operazioni di manutenzione ordinaria di breve durata.											
a	rifrangenti; costo di utilizzo di ogni cono per un mese, compreso eventuali perdite e/o danneggiamenti				8,00		8,00	8,00	cad.	1,04	8,32	
d	piazzamento e successiva rimozione di ogni cono, compresi eventuali riposizionamenti a seguito di spostamenti provocati da mezzi in marcia				8,00		8,00	8,00	cad.	0,82	6,56	
F01.031.020	Cartello FIG. II 383 art. 31 "lavori in corso" cartello triangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 383 + 390, 404), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese:											
d	lato 60 cm, rifrangenza classe 2				2,00		2,00	2,00	cad.	2,11	4,22	
F01.031.160	Segnalazioni luminose											

ing. Sara Mabini



5

MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ORDINARIA RETE STRADALE DEL COMUNE DI PARMA 2026

Piano di Sicurezza e Coordinamento

MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ORDINARIA RETE STRADALE DEL COMUNE DI PARMA
ACCORDO QUADRO 2026

C.M.	Descrizione	lunghezza	larghezza	spessore altezza	numero	peso area volume	quantità parziali	quantità totale	unità di misura	prezzo unitario	totale	totale capitolo
	Dispositivo luminoso, ad integrazione delle segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, nelle ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo, lampeggiante, o rosso, a luce fissa, con lente in polistirolo antiurto, diametro 200 mm, ruotabile a 360° rispetto alla base, funzionamento a batteria (comprese nella valutazione), fotosensore (disattivabile) per il solo funzionamento notturno:											
	a dispositivo con lampada alogena, costo di utilizzo per un mese.				3,00		3,00	3,00	cad.	8,55	25,65	
	c montaggio in opera, su pali, barriere,... (non incluse nel prezzo), e successiva rimozione				3,00		3,00	3,00	cad.	8,19	24,57	
F01.031.025	Cartelli circolari cartello circolare, segnalante divieti o obblighi (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 46 ÷ 75), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese:											
	dimensioni 20 x 80 cm, rifrangenza di classe 1 FIG. II 82/a art. 122 "passaggio obbligatorio a sinistra" FIG. II 70 art. 119 "via libera" FIG. II 50 art. 116 "limite massimo di velocità 60-40 km/h" FIG. II 48 art. 116 "divieto di sorpasso" altri				2,00 2,00 2,00 2,00 1		2,00 2,00 2,00 2,00 1	9,00	cad.	3,13	28,17	
F01.031.020	Cartelli triangolari cartello triangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 383 ÷ 390, 404), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese:											
	lato 90 cm, rifrangenza classe 1 FIG. II 385 art. 31 "strettoia asimmetrica a sinistra" FIG. II 386 art. 31 "strettoia asimmetrica a destra"				1,00 1,00		1,00 1,00	1,00	cad.	3,20	3,20	
F01.031.060	Barriere barriera normale di delimitazione per cantieri stradali (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 392), costituita da due cavalletti metallici corrediati da una fascia metallica, altezza 200 mm, con strisce alternate oblique, rifrangenti in classe 1; costo di utilizzo della barriera per un mese:											
	lunghezza pari a 1800 mm				2,00		2,00	2,00	cad.	7,34	14,68	
F01.031.105.a	Paletto zincato Paletto zincato con sistema antirrotazione per il sostegno della segnaletica stradale (cartelli singoli o composti, tabelle, pannelli, delimitatori modulari); costo di utilizzo del palo per un mese:											
	altezza 2 m diametro del palo pari a 60 mm				3,00		3,00	3,00	cad.	2,20	6,60	
F01.031.115	Base mobile circolare Base mobile circolare per pali di diametro 48 mm, non inclusi nel prezzo:											
	a costo di utilizzo del materiale per un mese				3,00		3,00	3,00	cad.	2,29	6,87	
	b posizionamento in opera e successiva rimozione				3,00		3,00	3,00	cad.	1,08	3,24	
N.P.	Oneri Oneri per copertura e successivo ripristino di segnaletica orizzontale e verticale permanente											
	intervento				1,00		1,00	1,00	a.c.	180,00	180,00	
SCHEMA 71: cantiere non visibile dietro una curva												25
F01.031.010	Coni in gomma Coni in gomma con rifrangenza di classe 2 (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 396), utilizzati per delimitare zone di lavoro o operazioni di manutenzione ordinaria di breve durata:											€ 2.516,55
	a rifrangenti; costo di utilizzo di ogni cono per un mese, compreso eventuali perdite e/o danneggiamenti				8,00		8,00	8,00	cad.	1,04	8,32	
	d piazzamento e successiva rimozione di ogni cono, compresi eventuali riposizionamenti a seguito di spostamenti provocati da mezzi in marcia				8,00		8,00	8,00	cad.	0,82	6,56	
F01.031.020	Cartello FIG. II 383 art. 31 "lavori in corso" cartello triangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 383 ÷ 390, 404), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese:											
	d lato 60 cm, rifrangenza classe 2				2,00		2,00	2,00	cad.	2,11	4,22	
F01.031.160	Segnalazioni luminose Dispositivo luminoso, ad integrazione delle segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, nelle ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo, lampeggiante, o rosso, a luce fissa, con lente in polistirolo antiurto, diametro 200 mm, ruotabile a 360° rispetto alla base, funzionamento a batteria (comprese nella valutazione), fotosensore (disattivabile) per il solo funzionamento notturno:											
	a dispositivo con lampada alogena, costo di utilizzo per un mese.				3,00		3,00	3,00	cad.	8,55	25,65	
	c montaggio in opera, su pali, barriere,... (non incluse nel prezzo), e successiva rimozione				3,00		3,00	3,00	cad.	8,19	24,57	
F01.031.025	Cartelli circolari cartello circolare, segnalante divieti o obblighi (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 46 ÷ 75), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese:											
	dimensioni 20 x 80 cm, rifrangenza di classe 1 FIG. II 82/a art. 122 "passaggio obbligatorio a sinistra" FIG. II 70 art. 119 "via libera" FIG. II 50 art. 116 "limite massimo di velocità 60-40 km/h"				2,00 2,00 2,00		2,00 2,00 2,00					

ing. Sara Mabi



6

MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ORDINARIA RETE STRADALE DEL COMUNE DI PARMA 2026

Piano di Sicurezza e Coordinamento

MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ORDINARIA RETE STRADALE DEL COMUNE DI PARMA
ACCORDO QUADRO 2026

C.M.	Descrizione	lunghezza	larghezza	spessore altezza	numero	peso area volume	quantità parziali	quantità totale	unità di misura	prezzo unitario	totale	totale capitolo
	FIG. II 48 art. 116 "divieto di sorpasso" altri				2,00 1		2,00 1	9,00	cad.	3,13	28,17	
F01.031.020	Cartelli triangolari cartello triangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 383 e 390, 404), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese:											
	lato 90 cm, rifrangenza classe 1 FIG. II 385 art. 31 "stretta asimmetrica a sinistra" FIG. II 386 art. 31 "stretta asimmetrica a destra"				1,00 1,00		1,00 1,00	1,00	cad.	3,20	3,20	
F01.031.060	Barriere barriera normale di delimitazione per cantieri stradali (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 392), costituita da due cavalletti metallici corredi da una fascia metallica, altezza 200 mm, con strisce alternate oblique, rifrangenti in classe 1; costo di utilizzo della barriera per un mese:											
	lunghezza pari a 1800 mm				2,00		2,00	2,00	cad.	7,34	14,68	
F01.031.105.a	Paletto zincato Paletto zincato con sistema antirifrazione per il sostegno della segnaletica stradale (cartelli singoli o composti, tabelle, pannelli, delimitatori modulari); costo di utilizzo del palo per un mese:											
	altezza 2 m diametro del palo pari a 60 mm				2,00		2,00	2,00	cad.	2,20	4,40	
F01.031.115	Base mobile circolare Base mobile circolare per pali di diametro 48 mm, non inclusi nel prezzo:											
	costo di utilizzo del materiale per un mese				2,00		2,00	2,00	cad.	2,29	4,58	
	posizionamento in opera e successiva rimozione				2,00		2,00	2,00	cad.	1,08	2,16	
N.P.	Oneri Oneri per copertura e successivo ripristino di segnaletica orizzontale e verticale permanente											
	intervento				1,00		1,00	1,00	a.c.	180,00	180,00	
F01.103.005	Movieri Sorveglianza o segnalazione di lavori con operatore, per ora di effettivo servizio											
	intervento				1,00	5,00	1,00	5,00	h	39,36	196,80	
ALTRA ATTREZZATURA												€ 415,68
F01.025.055	Transenna quadrilatera Transenna quadrilatera in profilato di ferro verniciato a fuoco (utilizzabile anche nell'approntamento dei cantieri stradali) così come stabilito dal Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 402), smontabile e richiudibile con strisce alternate oblique bianche e rosse, rifrangenti in classe 1, per la delimitazione provvisoria di zone di lavoro pericolose (cavi di dimensioni ridotte):											
	x 1000 mm; costo di utilizzo del materiale per un mese				8,00	1,00	8,00	8,00	cad.	6,91	55,28	
	allestimento in opera e successiva rimozione di ogni elemento				8,00	1,00	8,00	16,00	cad.	0,94	15,04	
F01.031.145	Montaggio o smontaggio cartelli Montaggio o smontaggio di cartelli e segnali vari su sostegno tubolare o ad U preassemblato con un solo attacco											
	appalto				8,00	1,00	8,00	8,00	cad.	3,81	30,48	
F01.103.005	Movieri Sorveglianza o segnalazione di lavori con operatore, per ora di effettivo servizio											
	appalto				8,00		8,00	8,00	h	39,36	314,88	
PRESIDI SANITARI												€ 23,40
F01.097.005	Cassetta medicazione Cassetta in ABS completa di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 15/7/2003 integrate con il DLgs 81/08 da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi, dimensioni 44,5 x 32 x 15 cm											
	b dimensioni 44,5 x 32 x 15 cm				6,00	1,00	6,00	6,00	cad.	3,90	23,40	
PROCEDURE DI SICUREZZA PREVISTE DAL PSC												€ 307,53
	Incidenza riunioni di coordinamento secondo previsioni PSC Incidenza media pro-capite partecipanti oraria. Oneri per la durata del cantiere.											
	cantiere				15,00		15,00	15,00	ora	20,50	307,53	
TOTALE ONERI SICUREZZA												16.004,82

ing. Sara Maboi



7