



CITTÀ DI CASTEL SAN GIOVANNI

Prov. di Piacenza

Piazza xx Settembre, 2 - 29015 Castel San Giovanni (PC) - Tel.: 0523/889701 - Fax 0523/843882
<http://www.comune.castelsangiovanni.pc.it> - e-mail: lavori-pubblici.csg@sintranet.it

SETTORE LAVORI PUBBLICI
LAVORI PUBBLICI - MANUTENZIONE - PATRIMONIO



STRADE "A" **- Bilancio 2021 -** **OPERE DI RIQUALIFICAZIONE URBANA** **STRADE COMUNALI**



PROGETTO ESECUTIVO

ai sensi dell'art. 23 comma 8 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

IL PROGETTISTA
L'ISTRUTTORE DIRETTIVO DEL SETTORE LAVORI PUBBLICI
(Ing. Marazzi Elisa)

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
(Geom. Giuseppe Riva)

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(art. 100 Dlgs. N° 81 del 09/04/2008)

1. PREMESSA.

Il presente documento è stato redatto in conformità a quanto previsto dall'art. 100 del D.Lgs n° 81 del 09/04/2008.

Sono quindi stati valutati i rischi che si possono presentare durante la preparazione e l'esecuzione dei lavori, in merito ai quali dovranno essere informate le imprese, oltre che le problematiche di sicurezza e salute che troveranno nonché le misure preventive che dovranno adottare sia per ciò che riguarda gli aspetti generali di carattere organizzativo che per gli aspetti legati alle singole fasi lavorative.

L'impresa appaltatrice dovrà dunque valutare attentamente i contenuti del piano e formulare la propria offerta ben consapevole della successiva applicazione dei contenuti stessi, poiché tali contenuti diventano clausole contrattuali a tutti gli effetti.

Qualora trovi discordanze su alcuni punti del documento, su tali punti l'impresa dovrà concordare, preventivamente e con richiesta scritta, con il coordinatore per l'esecuzione le scelte lavorative che si ritengono migliorative sul piano della prevenzione.

In ogni caso è indispensabile che ogni impresa presente in cantiere, abbia realizzato un proprio piano operativo di sicurezza (POS), coerente con il PSC, sulle attività di sua specifica competenza, da considerarsi come piano complementare di dettaglio del presente documento, e tale POS sia messo a disposizione, preventivamente (almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori), del coordinatore per l'esecuzione che ne verifica l'idoneità'.

L'Impresa appaltatrice si impegna a garantire per tutta la durata dei lavori un servizio di presidio e manutenzione giornaliera con un addetto che assicuri costantemente il controllo, l'integrità dell'area di cantiere in funzione della segnaletica, delle recinzioni e dei ricoveri per attrezzi anche nei giorni festivi.

Oltre al rispetto del presente piano le imprese presenti in cantiere sono naturalmente tenute al rispetto di tutta la normativa vigente riguardante la sicurezza e la salute sui luoghi di lavoro, come meglio precisato alla specifico punto riguardante la normativa di riferimento.

Tutte le norme del presente piano sono da rispettare e comunque sempre seguendo la normativa in materia di PREVENZIONE DAL CONTAGIO AL COVID-19 , come da Normativa attualmente in vigore e tutte le successive modifiche ed integrazioni. I punti di aggregazione non sono possibili, anche in fase di momentaneo riparo da intemperie i lavoratori dovranno mantenere le distanze di sicurezza.

Abbreviazioni e definizioni

Di seguito si riporta la legenda delle abbreviazioni utilizzate all'interno del presente documento.

| | |
|------------|--|
| PSC | Piano di sicurezza e coordinamento redatto dal coordinatore in fase di progettazione dell'opera |
| POS | Piano operativo di sicurezza, redatto ai sensi dell'art. 96 del D.Lgs n° 81 del 09/04/2008 da parte delle imprese esecutrici |
| RL | Responsabile dei Lavori nominato dal Committente |
| DL | Direzione dei Lavori |
| CSP | Coordinatore alla Sicurezza in fase di Progettazione |
| CSE | Coordinatore alla Sicurezza in fase di Esecuzione |
| RC | Responsabile di Cantiere nominato dall'Impresa |
| RLS | Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza |

| | |
|-------------|---|
| RSPP | Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione nominato dall'Impresa |
| LA | Lavoratori Autonomi |
| DPI | Dispositivi di Protezione Individuale |

Obiettivo del Piano è assicurare una maggiore tutela della integrità fisica dei Lavoratori.

Per la compilazione del Piano sono stati analizzati e presi in esame i procedimenti specifici di costruzione, le macchine, gli impianti e le attrezzature utilizzate, nonché i materiali impiegati e l'organizzazione del lavoro prevista dal progetto esecutivo.

Alla stesura del Piano di Sicurezza si è pervenuti attraverso:

- l'analisi particolareggiata della situazione ambientale relativa al sito;
- l'analisi particolareggiata delle possibili interferenze fra il cantiere ed il sito;
- l'analisi particolareggiata dei rischi specifici associati alle varie fasi di lavoro da eseguirsi nel cantiere;
- l'analisi particolareggiata sulla possibilità di interferenza di alcune operazioni svolte dalla stessa Impresa o da Imprese diverse;
- l'individuazione dei provvedimenti e delle misure di sicurezza da adottare per eliminare i rischi di pericolo atti alla salvaguardia dell'integrità fisica dei Lavoratori;
- l'individuazione dei provvedimenti da adottare per il pronto intervento in caso di infortunio;
- l'individuazione dei posti di lavoro per analizzare i fattori ambientali che possono influire sui posti di lavoro stessi;
- l'individuazione di eventuali provvedimenti di igiene da adottare a tutela della salute dei Lavoratori.

Il presente Piano di Sicurezza potrà essere aggiornato o modificato nel corso dello svolgimento dei lavori, sia per varianti al progetto che per sopraggiunte modifiche delle modalità creative all'opera in appalto. L'impresa appaltatrice dell'opera potrà presentare proposta di integrazione al piano di sicurezza e al piano di coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso, le eventuali integrazioni potranno giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

Il Piano di Sicurezza sarà fatto proprio e rispettato anche dalle Imprese che presteranno, previa autorizzazione degli organi/soggetti competenti la loro opera in subappalto. La responsabilità di informare e verificare il rispetto del piano spetta all'impresa appaltatrice principale dell'opera.

Utilizzatori del piano

Il piano sarà utilizzato:

- dai responsabili dell'impresa o delle imprese appaltatrici come guida per applicare le misure adottate ed effettuare le mansioni di controllo.
- dai lavoratori e, in particolar modo, dal o dai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza.
- dal committente e responsabile dei lavori per esercitare il controllo.
- dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori per l'applicazione del piano.
- dal progettista e direttore dei lavori come riferimento nell'ambito delle rispettive competenze.
- dalle altre imprese e lavoratori autonomi operanti nel cantiere in veste di subappaltatori ovvero fornitori in opera.
- dalle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive e di controllo del cantiere.

2. REGOLAMENTO DI CANTIERE.

1. Le imprese dovranno attenersi scrupolosamente al presente "Piano di sicurezza e di coordinamento". Il presente Piano per la sicurezza potrà subire modifiche solo da parte del Coordinatore per l'esecuzione per sopravvenute variazioni programmatiche o su richiesta preventiva delle Imprese interessate. Le Imprese esecutrici dovranno presentare almeno 10 giorni lavorativi prima dell'inizio lavori di loro competenza il proprio "Piano operativo di sicurezza" di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto n. 81 del 2008 e del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto decreto, comprende il documento di valutazione dei rischi di cui agli articoli 28 e 29 del citato Decreto n. 81 del 2008, il quale dovrà essere verificato dal Coordinatore per l'esecuzione;
2. Preventivamente all'inizio dei lavori e durante l'esecuzione degli stessi si terranno riunioni periodiche indette dal Coordinatore per la sicurezza all'esecuzione, a cui dovranno partecipare i datori di lavoro delle imprese o un loro delegato ed i lavoratori autonomi, in modo da organizzare la cooperazione ed il coordinamento delle attività, nonché la reciproca informazione (art. 36,37 D.Lgs n. 81 del 2008);
3. L'Impresa, prima dell'inizio dei lavori, dovrà attestare di aver ottemperato a quanto previsto all'art. 89 lettera h del D.Lgs n. 81 del 2008 (deve aver consultato il RPL e fornito tutti i chiarimenti sul contenuto del piano);
4. Le imprese dovranno eseguire le lavorazioni secondo il programma lavori contenuto nel presente Piano per la sicurezza; si precisa che le date indicate nel presente Piano di sicurezza sono da intendersi indicative; ne consegue che la tempistica realizzativa effettiva andrà concordata preventivamente ad ogni lavorazione con il Direttore dei lavori ed il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
5. L'impresa prima dell'inizio dei lavori, dovrà presentare le procedure di emergenza previste durante i lavori in caso di pericolo grave ed immediato. Esse dovranno definire ed assegnare i compiti da svolgere in caso di emergenza e nei controlli preventivi. L'impresa deve garantire la presenza quotidiana in cantiere di un addetto al primo soccorso; tale soggetto deve avere frequentato apposito corso. L'impresa deve comunicare il nominativo di tale soggetto al Coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio lavori;
6. L'impresa, prima di utilizzare un lavoratore sia esso un trasfertista o un nuovo assunto, dovrà attestare per iscritto che è stata fatta l'attività di informazione e formazione di cui agli artt. 36,37 D.Lgs n. 81 del 2008;
7. L'impresa, prima di iniziare i lavori, dovrà comunicare per iscritto il nominativo della persona designata come Responsabile del servizio di prevenzione e protezione di cui all'allegato XV punto 3 del D.Lgs n. 81 del 2008;
8. L'impresa, prima di iniziare i lavori, dovrà comunicare per iscritto il nominativo del medico competente da essa nominato nei casi previsti all'allegato XV punto 3 del D.Lgs n. 81 del 2008;
9. L'impresa deve attestare per iscritto che i lavoratori che intende utilizzare in cantiere (di cui è tenuta a fornirne l'elenco nominativo) sono stati vaccinati contro il tetano (L. 292/05-03-1993);
10. L'impresa dovrà indicare gli orari di lavoro ed eventuali turni;
11. L'impresa, prima di introdurre in cantiere un'attrezzatura di lavoro non provvista di marchio CE, dovrà attestare che essa ha i requisiti di legge che la rende idonea all'uso. L'impresa dovrà inoltre dichiarare d'impegnarsi a non modificare l'attrezzatura nell'assetto per cui è stata dichiarata idonea all'uso;
12. Le macchine operatrici aventi bracci girevoli (semoventi, escavatori, gru a torre, falconi, derrick...) alla fine della giornata e durante le pause di lavoro dovranno essere lasciate nell'assetto previsto dal costruttore per evitare, in caso di vento, sbandamenti e/o urti pericolosi;
13. L'impresa dovrà utilizzare le macchine operatrici e le attrezzature conformemente alle indicazioni del costruttore, non dovrà modificarle e/o rimuovere i dispositivi di sicurezza; deve far effettuare la manutenzione e le riparazioni secondo le prescrizioni del costruttore e ogni qual volta si renda necessario;
14. E' vietato introdurre in cantiere attrezzature portatili elettriche prive del doppio isolamento;

15. E' fatto divieto all'impresa di introdurre DPI che non posseggano i requisiti di cui all'allegato del D.Lgs n. 81 del 2008;
16. Prima di introdurre un agente cancerogeno in cantiere l'impresa dovrà ottenere il benestare dopo aver presentato una relazione che motiva l'uso che intende fare, la quantità necessaria, nonché la copia del documento della valutazione del rischio di cui agli artt. 28,29,30 del D.Lgs n. 81 del 2008;
17. E' fatto divieto all'impresa di utilizzare agenti biologici nocivi all'attività lavorativa;
18. E' fatto divieto all'impresa di spandere nel terreno oli e sostanze chimiche nocive;
19. I rifiuti ferrosi, gli sfridi di vetri, di materiale laterizio ceramico dovranno essere depositi dall'impresa nelle segnalate aree di stoccaggio all'interno del deposito di piazzale o a discariche autorizzate;
20. IL materiale d'imballaggio (cartoni, carta, plastica, legno) non può essere lasciato depositato dall'impresa nei luoghi di lavoro;
21. L'impresa dovrà custodire i recipienti contenenti vernici e diluenti in un locale chiuso a chiave al di fuori del quale dovrà essere tenuto un estintore a polvere polivalente di peso non inferiore a 10 Kg;
22. L'impresa non dovrà lasciare nei luoghi di lavoro latte vuote che abbiano contenuto vernici o materiale infiammabile;
23. Prima di iniziare uno scavo, l'impresa dovrà consultare la planimetria aggiornata indicante l'ubicazione dei cavi elettrici e delle tubazioni interraste. Nel caso in cui non siano state fornite le planimetrie, l'impresa provvederà all'individuazione dei suddetti servizi.
24. Per gli scavi a sezione obbligata con parete verticale dovrà essere prevista idonea armatura e puntellatura delle pareti. L'armatura dovrà essere eseguita fuori opera e calata nello scavo prima dell'inizio di qualsiasi lavorazione. Tali armature dovranno essere calcolate a cura e spese dell'impresa;
25. L'impresa non può interrompere con scavi o materiale un passaggio sia pedonabile che per mezzi operativi prima di aver ottenuto il benestare del Coordinatore della sicurezza previa presentazione di richiesta scritta;
26. L'impresa dovrà impedire che vengano accesi fuochi nei locali chiusi, nei locali aperti o nei piazzali ove esistano apparecchiature elettriche, cavi e/o materiali incendiabili;
27. In caso d'infortunio chiamare subito il pronto soccorso al n. 118;
28. Tutti gli operai, presenti in cantiere, dovranno indossare un indumento ad alta visibilità ai sensi delle Norme UNI-EN 471;
29. **Oltre a quanto sopra indicato i lavoratori dovranno per quanto possibile mantenere le distanze di sicurezza di almeno un metro e/o utilizzare mascherine e guanti monouso. Nel caso ci siano rischi di aggregazione il datore di lavoro dovrà prevedere la turnistica delle lavorazioni.**

3. ANAGRAFICA DEL CANTIERE

Soggetti con compiti di sicurezza (allegato XV punto 2.1.2 b) del testo unico D.Lgs n. 81/2008)

Dati generali

- Committente: Comune di Castel San Giovanni
- Oggetto dell'appalto: *Strade "A" – Bilancio 2021 – Opere di riqualificazione urbana strade comunali*
- Indirizzo del cantiere: *Castel San Giovanni (PC) – Via Calvi – Via Fratelli Bandiera – via Colombo – via Mascagni – via Bellini*
- Data presunta inizio lavori: *da definire*
- Data presunta fine lavori: *da definire*
- Durata presunta dei lavori (naturali e consecutivi): *222*
- Importo presunto dei lavori: € *380.000,00* (al netto dell'I.V.A.).
- Numero massimo di lavoratori in cantiere: *6*
- Numero previsto di imprese e lavoratori autonomi sul cantiere: *presunti 2*

Soggetti coinvolti - Fase della progettazione

- Responsabile dei lavori: Comune di Castel San Giovanni.
- Progettista architettonico: Dott. Ing. Marazzi Elisa
- Progettista delle strutture: nn
- Progettista impianti: nn
- Coordinatore per la sicurezza in fase di progetto: Geom. Giuseppe Riva

Soggetti coinvolti - Fase dell'esecuzione

- Responsabile dei lavori: Geom. Giuseppe Riva
- Progettista architettonico: Dott. Ing. Marazzi Elisa
- Progettista delle strutture: nn
- Progettista impianti: nn
- Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione : da designare

Imprese appaltatrici: da definirsi .

Subappalto opere: Imprese subappaltatrici da definirsi .

Le imprese dovranno altresì comunicare prima dell'inizio dei lavori i dati del Datore di lavoro, del Direttore di cantiere, dei Preposti, del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, del Medico competente, del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza., e dovranno presentare il relativo Piano operativo della Sicurezza.

4. DESCRIZIONE DEI LAVORI

Identificazione e descrizione dell'opera (allegato XV punto 2.1.2 a) e c) del testo unico D.Lgs n. 81/2008)

L'intervento in oggetto ha quale obiettivo la manutenzione straordinaria di alcune vie all'interno del territorio comunale di Castel San Giovanni e, nel caso specifico, nelle vie Calvi, via Fratelli Bandiera, via Colombo, via Mascagni e via Bellini attraverso la sistemazione di marciapiedi ed asfaltatura delle sedi stradali delle medesime.

Le opere possono riassumersi come appresso e divise in 6 fasi operative :

A) : Via Calvi, via Fratelli Bandiera, via Colombo, via Mascagni e via Bellini.

1. Posizionamento di segnaletica stradale con totale chiusura di tratti oggetto dei lavori durante le ore diurne e riapertura durante le ore notturne, fatte salve migliorie proposte dall'impresa appaltatrice;
2. Rifacimento / costruzione dei marciapiedi ove previsto in progetto;
3. Scarifica/demolizione di sede stradale;
4. Posizionamento di chiusini/caditoie/pozzetti e cavidotto flessibile in PVC;
5. Realizzazione di sottofondi e asfaltatura nei materiali previsti dal progetto;
6. Realizzazione di segnaletica stradale orizzontale;

Integrazioni e modifiche potranno essere apportate dal Coordinatore per l'esecuzione in accordo con la Direzione Lavori e l'impresa nell'ambito di quanto consentito dal contratto. Di seguito viene data un'analisi dettagliata delle opere da compiersi.

Descrizione delle opere

Per questi tratti stradale, nei punti illustrati nelle tavole progettuali, sono previsti gli interventi e lavorazioni dettagliati nel computo metrico estimativo.

5. AZIONI SVOLTE DAL COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE PRIMA DI REDIGERE IL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (allegato XV punto 2.1.2 d) del testo unico D.Lgs n. 81/2008)

1. Richieste al Committente del tempo e dei vincoli previsti per realizzare l'opera.

2. Sopralluogo lungo la strada in questione per reperire tutti gli elementi di vincolo nonché per indagare sugli aspetti logistici.
3. Reperimento di elementi d'informazione su linee in esercizio o dismesse dalle aziende distributrici dei servizi.

Risultanze scaturite dalle suddette azioni:

L'accesso al cantiere, relativamente alla via Calvi sarà determinato dalla stessa strada in quanto le azioni avverranno lungo l'asse viario con interruzione del traffico veicolare (possibilmente a senso alternato) con apposita ordinanza da rispettare durante le ore diurne e riapertura durante le ore notturne, fatte salve migliorie proposte dall'impresa appaltatrice.

E' previsto il posizionamento di baracca attrezzi ed ufficio negli spazi pubblici adiacenti al cantiere.

Relativamente alle strade oggetto di intervento l'accesso al cantiere sarà determinato dalle stesse strade in quanto le azioni avverranno lungo l'asse viario con interruzione del traffico veicolare (possibilmente a senso alternato) con apposita ordinanza da rispettare durante le ore diurne e riapertura durante le ore notturne, fatte salve migliorie proposte dall'impresa appaltatrice;

- Non è stato previsto il posizionamento di baracca attrezzi ed ufficio in quanto un veicolo dovrà essere dotato di apposito cassone atto a contenere l'attrezzatura e la relativa documentazione;
- Tutti i mezzi dovranno essere dotati di cassetta di pronto soccorso ed in prossimità della finitrice e delle macchine operatrici dovranno essere presenti almeno due estintori a polvere;
- la regolamentazione del traffico dove possibile a senso unico alternato, con chiusura totale durante le ore diurne, fatte salve migliorie proposte dall'impresa appaltatrice ;

Elementi reperiti dal sopralluogo: (art. 3 punto 1 del Regolamento sulla sicurezza dei cantieri)

- Non ci sono linee aeree a conduttori nudi lungo la strada;
- Tutte le eventuali linee aeree e sotterranee non interferiscono con le lavorazioni previste;
- Non è certa la posizione dell'eventuale passaggio dei sottoservizi presenti;

Elementi reperiti dall'incontro con il progettista: (art. 1 punto 1 lett. a del Regolamento sulla sicurezza nei cantieri)

- Tutte le operazioni avverranno senza interferenza con le utenze esistenti;
- Il maggior disagio sarà dovuto alla chiusura totale/parziale del tratto stradale durante i lavori di scarifica/demolizione del manto stradale;
- La viabilità verrà impostata al fine di acconsentire il passaggio dei mezzi a senso unico alternato, con minor disagio possibile all'utenza, fatte salve migliorie proposte dall'impresa appaltatrice ;
- Durante le lavorazioni occorre tener conto della presenza di passaggio di mezzi d'opera e di operatori .
- Viene data informazione della tipologia del progetto e dei materiali usati.
- Non è previsto l'utilizzo di materiali nocivi, né la loro movimentazione o rimozione.
- Tutti gli approvvigionamenti di materiali avverranno tramite camion cassonati .

6. PLANIMETRIA (allegato XV punto 2.1.4 del testo unico D.Lgs n. 81/2008)

Una copia di tutti i disegni di progetto, verranno consegnati alla ditta appaltatrice prima dell'inizio lavori.

Per quanto attiene gli aspetti idrogeologici del terreno interessato non si richiedono particolari indagini in quanto gli interventi di manutenzione non riguardano scavi.

PLANIMETRIA DI CANTIERE Vedi allegata.

7. PROGRAMMA CRONOLOGICO

Le varie fasi lavorative necessarie alla realizzazione delle opere sono di seguito elencate.

Ad ogni fase di lavoro è associato un numero (colonna ID) che verrà utilizzato come riferimento per la lettura del quadro di unione che mette in relazione le diverse fasi lavorative indicate nelle schede di sicurezza.

| ID | DESCRIZIONE FASE DI LAVORO Via Calvi - via Fratelli Bandiera via Colombo - via Mascagni - via Bellini |
|----|---|
| 1 | Installazione impianto di cantiere. |
| 2 | Scarifica/demolizione di massicciata stradale in ghiaia o asfalto. |
| 3 | Posizionamento di chiusini/caditoie/pozzetti e cavidotto flessibile in PVC - realizzazione marciapiedi; |
| 4 | Realizzazione asfaltatura con conglomerato bituminoso |
| 5 | Realizzazione di segnaletica orizzontale. |
| 6 | Smantellamento cantiere con pulizie varie e sistemazione di eventuali dimenticanze. |

Da questo deriva nessuna presenza di sovrapposizioni tra fasi lavorative differenti. Nello specifico capitolo relativo alle prescrizioni operative si ometteranno, perciò delle schede specifiche. Ci si limita, pertanto, a ribadire in questa sede come, al fine di gestire correttamente queste situazioni, potrà essere sufficiente osservare con attenzione scrupolosa le prescrizioni indicate per le singole fasi.

La vicinanza di postazioni di lavoro coattive all'interno del cantiere potrebbe infatti causare, in caso di incidenti, il coinvolgimento di un maggior numero di persone, ma non per questo essere ritenuta una causa determinante dell'incidente stesso.

8. VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Il livello di rischio connesso all'utilizzo di una determinata attrezzatura può essere espresso mediante la seguente relazione:

$$R = P \times G$$

Dove:

R = Livello di Rischio.

P = Probabilità di accadimento del verificarsi di comportamenti non conformi ai criteri operativi di prevenzione e protezione da parte delle maestranze.

G = Gravità del danno arrecato ai lavoratori.

Dopo aver individuato, per ciascuna fase, la lista degli eventi dannosi che possono verificarsi in seguito a eventuali non conformità comportamentali e dopo aver identificato le possibili modalità di innesco del potenziale infortunistico correlate all' utilizzo di una determinata attrezzatura si passa alla valutazione del rischio derivante dall' utilizzo della attrezzatura vera e propria, assegnando una probabilità di accadimento e un entità del danno.

Allo scopo di omogenizzare il trattamento degli agenti di rischio è opportuno ripartire probabilità e gravità del danno secondo una scala di valori così come descritti nelle due tabelle seguenti:

Scala delle probabilità di accadimento P

| P | Giudizio | Definizioni e criteri |
|---|---------------------|---|
| 4 | Altamente probabile | Esiste una correlazione diretta tra l'utilizzo non conforme ai criteri operativi ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori. Si ha notizia di danni già verificatisi per la stessa mancanza in situazioni operative simili. Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore in cantiere. |
| 3 | Probabile | L'utilizzo non conforme ai criteri operativi può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto. E' noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno. Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una moderata sorpresa. |
| 2 | Poco probabile | L'utilizzo non conforme ai criteri operativi può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi concorrenti. E' noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno. Il verificarsi del danno susciterebbe grande sorpresa. |
| 1 | Improbabile | L'utilizzo non conforme ai criteri operativi può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti. Non sono noti episodi già verificatisi. Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità. |

Scala della gravità del danno G

| P | Giudizio | Definizioni e criteri |
|---|------------|--|
| 4 | Gravissimo | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale. Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti. |
| 3 | Grave | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità |
| 2 | Medio | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile. Esposizione cronica con effetti reversibili |
| 1 | Lieve | Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile. Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili. |

Il livello di rischio connesso all' utilizzo di una determinata attrezzatura può essere espresso secondo la relazione $R = P \times G$ derivante dal classico approccio matriciale riportato di seguito :

| | | | | | |
|---|---|---|----|----|---|
| P | | | | | |
| 4 | 4 | 8 | 12 | 16 | |
| 3 | 3 | 6 | 9 | 12 | |
| 2 | 2 | 4 | 6 | 8 | |
| 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | G |

I valori riportati nella matrice di rischio o livello di rischio vengono codificati secondo la seguente scala:

| RISULTATO MATRICE DI RISCHIO | VALORE |
|------------------------------|-------------|
| 1 | Molto Basso |
| 2 a 3 | Basso |
| 4 a 8 | Medio |
| 9 a 16 | Alto |

9. RELAZIONE CONCERNENTE L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

(allegato XV punto 2.1.2 c) del testo unico D.Lgs n. 81/2008)

- Per l'esecuzione dell'opera sono coinvolte più imprese che comunque non hanno l'esigenza di sollevare materiali e di lavorare in quota; trattandosi di materiali inerti per la formazione di sottofondi ed asfaltature si ritiene opportuno non montare nessun mezzo di sollevamento quale gru o simili.
- Non sono previste opere provvisorie da utilizzare in quanto non sono previste costruzioni ma bensì solo opere di rifacimento di manto stradale e segnaletica;
- Poiché nelle prove dell'impianto elettrico di cantiere, l'impresa elettrica potrebbe per sue esigenze operare in presenza di conduttori nudi e essa dovrà fare le prove allorché non siano presenti altre imprese. Dovrà comunque essere data, da parte dell'impresa elettrica, comunicazione scritta a tutte le imprese ed al coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione dell'opera e della data di inizio delle prove nonché del tempo previsto per eseguirle.

10. ESPlicitAZIONE DELLE PROCEDURE, APPRESTAMENTI E ATTREZZATURE RELATIVE ALLE FASI DI LAVORO

(allegato XV punto 2.2.3 del testo unico - D.Lgs n. 81/2008)

Interventi via Calvi - via Fratelli Bandiera – via Colombo - via Mascagni - via Bellini

1. Installazione impianto di cantiere;
2. Realizzazione di scarifica/demolizione della massicciata dei tratti stradali previsti, sia di ghiaia che di asfalto - realizzazione di marciapiedi
3. Realizzazione asfaltatura con conglomerato bituminoso;
4. Realizzazione di segnaletica orizzontale;
5. Smantellamento cantieri con pulizie varie e sistemazione di eventuali dimenticanze.

10.1 FASE 1 – INSTALLAZIONE IMPIANTO CANTIERE

All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub-fasi:

- Posizionamento cartellonistica lungo l'asse viario ed in corrispondenza delle intersezioni con altre strade (recinzioni, delimitazioni, segnaletica, viabilità, ecc.)
- Posizionamento attrezzature e macchinari

10.1.1 Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

Come esito della individuazione, analisi e valutazione, risultano i seguenti rischi:

| RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO | | | |
|--|-------------------------|---|-----------|--------------------|
| | P | G | R = P X G | Livello di rischio |
| presenza di traffico veicolare | 1 | 3 | 3 x 1 = 3 | Basso |
| contatti con le attrezzature | 3 | 2 | 3 x 2 = 6 | Medio |
| investimento | 1 | 3 | 1 x 3 = 3 | Basso |
| schiacciamento | 2 | 3 | 2 x 3 = 6 | Medio |
| ribaltamento del mezzo | 2 | 3 | 2 x 3 = 6 | Medio |
| investimento di materiali scaricati per ribaltamento del cassone | 2 | 2 | 2 x 2 = 4 | Medio |
| movimentazione manuale dei carichi | 4 | 2 | 4 x 2 = 8 | Medio |
| contatto con gli elementi in movimentazione manuale o meccanica | 3 | 2 | 3 x 2 = 6 | Medio |
| rumore | 1 | 1 | 1 x 1 = 1 | Molto Basso |

10.1.2 Procedure

- Posizionamento di segnaletica per la viabilità pubblica, in prossimità del tratto stradale oggetto dell'intervento e lungo lo stesso ed in prossimità dell'incrocio con altre strade, rispondente ai requisiti vigenti prescritta dal Codice della strada (D. Lgs. 30.04.1992 n. 285) e dal relativo Regolamento di esecuzione e di attuazione (D.P.R. 16.12.1992 n. 495) modificato dal D.P.R. 19.9.1996 n. 610.
- Durante la fase di allestimento del cantiere, di posizionamento della segnaletica e di utilizzo dei mezzi di sollevamento dovranno essere presenti anche due addetti della ditta aggiudicataria dell'appalto con il compito di regolare il traffico pedonale e veicolare.
- Idonea delimitazione delle aree di cantiere.
- Convenzione con locale della zona poco distante per somministrazione pasti ed utilizzo dei servizi igienici;

10.1.3 Attrezzature

- autocarro con mezzo di sollevamento
- attrezzi comuni manuali

10.1.4 Apprestamenti

Dovrà essere precluso l'accesso all'area di intervento.

Durante la fase di scarico dei materiali, quali recinzioni, attrezzature, ecc., la ditta appaltatrice dovrà fare attenzione ai rischi come sopra individuati.

La segregazione dell'area d'intervento dovrà essere strettamente necessaria alle operazioni di ripristino, con percorrenza della strada ad una corsia a senso unico alternato.

10.1.5 Progetto delle strutture logistiche del personale:

Prendendo la punta massima considero 8 lavoratori. Essendo prevalentemente lavori all'esterno e di tipo stradale verrà predisposto un mezzo cassonato con sul cassone scatola porta attrezzi e piccola baracchetta per il ricovero della documentazione, cassetta pronto soccorso ed estintori. Inoltre gli operai delle imprese potranno usufruire dei servizi igienici dei locali posti nelle immediate vicinanze, con preliminare accordo anche per la somministrazione dei pasti, ove oltre a quanto previsto nel D.Lgs. 81/08 vi sarà designato :

- 1 wc
- 2 rubinetti
- n°1 estintore da 10 Kg di polvere polivalente
- n°1 cassetta di medicazione

10.1.6 Progetto delle strutture per la logistica operativa del cantiere

- a. cartellonistica stradale lungo l'asse viario
- b. per energia elettrica predisposizione di generatore su camion
- c. approvvigionamento acqua con cisterna su camion
- d. illuminazione notturna dei tratti oggetto dei lavori

a) Cartellonistica stradale lungo l'asse viario

Verranno predisposti tutti i cartelli stradali lungo l'asse viario in modo visibile e di segnalazione in corrispondenza dell'intersezione con altre strade, in quanto il cantiere sarà mobile lungo tutta la strada oggetto dei lavori e con diversificazione attraverso la realizzazione di ricariche in asfalto, fresature, e contemporaneamente l'apertura della sede stradale per la formazione di cassonetti in ghiaia .

b) strade, piazzali

Nell'esecuzione del cantiere corrispondente ai parcheggi di pubblici verrà prevista la perimetrazione dell'area con nastro vedo ;

c) dispersore di terra

non previsto impianto elettrico;

d) alimentazione energia elettrica, acqua industriale e potabile

l'alimentazione di energia elettrica avverrà tramite generatore posizionato su camion, come pure per l'acqua attraverso botte; il tutto di esegue necessità per le operazioni previste ;

e) illuminazione

Verrà prevista illuminazione notturna a perimetro delle zone oggetto dei lavori non ancora terminate; si cercherà di prevedere fasi lavorative terminanti nella giornata al fine di aprire la viabilità nelle ore notturne ;

f) scarichi bianchi e neri

Non previsti;

g) gru fissa di utilizzo comune – mezzo di sollevamento

si ritiene opportuno per la tipologia di lavoro da eseguirsi di utilizzare gru idrauliche posizionate su autocarri;

ponteggio di utilizzo comune

non previsti lavori in quota.

h) baracchetta ricovero attrezzi

verrà posizionato cassone su camion .

10.2 FASE 2 – SCARIFICA/DEMOLIZIONE DI MASSICCIATA STRADALE/MARCIAPIEDI

All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub-fasi:

- Trasporto e scarico di idoneo scarificatore/escavatore per movimento terra
- Posizionamento di cartellonistica di sicurezza
- Verifica della presenza in prospicenza allo scavo di tubazioni interrato
- Asportazione massicciata esistente fino alla quota di progetto.
- Carico, trasporto del materiale di risulta.

10.2.1 Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

Come esito della individuazione, analisi e valutazione, risultano i seguenti rischi:

| RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO | | | |
|---|-------------------------|---|-----------|--------------------|
| | P | G | R = P X G | Livello di rischio |
| investimento da macchine operatrici | 1 | 3 | 1 x 3 = 3 | Basso |
| Rumore | 2 | 2 | 2 x 2 = 4 | Medio |
| ribaltamento del mezzo | 1 | 3 | 1 x 3 = 3 | Basso |
| Polveri | 3 | 1 | 3 x 1 = 3 | Basso |
| contatto con gli elementi in movimentazione manuale o meccanica | 2 | 3 | 2 x 3 = 6 | Medio |
| urti, colpi, impatti. | 2 | 2 | 2 x 2 = 4 | Medio |
| Schiacciamento da parte del materiale rimosso o da rimuovere | 2 | 3 | 2 x 3 = 6 | Medio |

10.2.2 Procedure

- a) Scavo di scarifica/demolizione della sede stradale per il tratto previsto
- b) Il materiale proveniente dagli scavi dovrà essere caricato ed allontanato dal cantiere, con trasporto dello stesso a discarica autorizzata

10.2.3 Attrezzature

- Escavatore/scarificatore
- autocarro
- attrezzi comuni manuali

10.2.4 Apprestamenti

Segregazione preventiva dell'area d'intervento.

Occorrerà segnalare la zona interessata dalle lavorazioni con idonee indicazioni.

Vietare il passaggio e la sosta, a qualsiasi operaio, nel raggio di azione dell'escavatore/scarificatore.

Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.

Vietare la presenza di persone nelle vicinanze delle macchine.

Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo.

10.2.5 PRESCRIZIONI

Dall'esito della individuazione, analisi e valutazione dei rischi, relativi alla presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi, nonché alla complessità dell'opera da realizzare ed alle fasi critiche del processo di costruzione, risulta necessario:

- sarà opportuno regolamentare alcune lavorazioni relative alle fasi critiche, mediante l'utilizzo di specifiche attrezzature e dpi decidendone la cronologia e la loro incompatibilità;

10.3 FASE 3 – CHIUSINI/CADITOIE/POZZETTI E POSA CAVIDOTTO FLESSIBILE/MARCIAPIEDI

All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub-fasi:

- Trasporto e scarico di idoneo escavatore per movimento terra
- Posizionamento di cartellonistica di sicurezza
- Verifica della presenza in prospicenza allo scavo di tubazioni interrato
- Scavo in sezione obbligata fino alla quota di progetto.
- Carico, trasporto del materiale di risulta.

10.3.1 Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

Come esito della individuazione, analisi e valutazione, risultano i seguenti rischi:

| RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO | | | |
|---|-------------------------|---|-----------|--------------------|
| | P | G | R = P X G | Livello di rischio |
| investimento da macchine operatrici | 1 | 3 | 1 x 3 = 3 | Basso |
| Rumore | 2 | 2 | 2 x 2 = 4 | Medio |
| ribaltamento del mezzo | 1 | 3 | 1 x 3 = 3 | Basso |
| Polveri | 3 | 1 | 3 x 1 = 3 | Basso |
| contatto con gli elementi in movimentazione manuale o meccanica | 2 | 3 | 2 x 3 = 6 | Medio |
| urti, colpi, impatti. | 2 | 2 | 2 x 2 = 4 | Medio |
| Schiacciamento da parte del materiale rimosso o da rimuovere | 2 | 3 | 2 x 3 = 6 | Medio |

10.3.2 Procedure

- c) Scavo in sezione obbligata della sede stradale per il tratto previsto
- d) Il materiale proveniente dagli scavi dovrà essere caricato ed allontanato dal cantiere, con trasporto dello stesso a discarica autorizzata

10.3.3 Attrezzature

- Escavatore
- autocarro
- attrezzi comuni manuali

10.3.4 Apprestamenti

Segregazione preventiva dell'area d'intervento.

Occorrerà segnalare la zona interessata dalle lavorazioni con idonee indicazioni.

Vietare il passaggio e la sosta, a qualsiasi operaio, nel raggio di azione dell'escavatore/scarificatore.

Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.

Vietare la presenza di persone nelle vicinanze delle macchine.

Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo.

10.3.5 PRESCRIZIONI

Dall'esito della individuazione, analisi e valutazione dei rischi, relativi alla presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi, nonché alla complessità dell'opera da realizzare ed alle fasi critiche del processo di costruzione, risulta necessario:

- sarà opportuno regolamentare alcune lavorazioni relative alle fasi critiche, mediante l'utilizzo di specifiche attrezzature e dpi decidendone la cronologia e la loro incompatibilità;

10.4 FASE 4 – REALIZZAZIONE ASFALTATURA SEDE STRADALE

10.4.1 Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub-fasi:

- Verifica cartellonistica con intensificazione nei tratti oggetto dei lavori;
- Segnatura dei tratti interessati alle ricariche
- Posizionamento della finitrice

- Predisposizione di zone atte all'inversione dei camion carichi di materiale
- Scarico del materiale all'interno della finitrice

| RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO | | | |
|--------------------------------------|-------------------------|---|-----------|--------------------|
| | P | G | R = P X G | Livello di rischio |
| investimento da macchine operatrici | 1 | 3 | 2 x 3 = 6 | Medio |
| Rumore | 2 | 3 | 2 x 3 = 6 | Medio |
| scivolamenti, cadute a livello | 3 | 2 | 3 x 2 = 6 | Basso |
| Polveri | 2 | 2 | 2 x 2 = 4 | Medio |
| Vibrazioni | 2 | 1 | 2 x 1 = 2 | Basso |
| contatto con gli organi in movimento | 2 | 3 | 2 x 3 = 6 | Medio |
| urti, colpi, impatti. | 2 | 3 | 2 x 3 = 6 | Medio |
| schiacciamento. | 2 | 4 | 2 x 4 = 8 | Medio |
| movimentazione manuale dei carichi | 3 | 2 | 3 x 2 = 6 | Medio |
| ribaltamento del mezzo | 2 | 3 | 2 x 3 = 6 | Medio |

10.4.2 Procedure

- Segnatura con colore visibile dei tratti oggetto dei lavori
- Posizionamento della finitrice
- Individuazione degli spiazzi atti all'inversione dei camion
- Carico continuo con camion della finitrice
- Stesa del materiale
- Rullatura dello stesso con rullo stradale
- Presenza di moviere prima e dopo zona di posa

10.4.3 Attrezzature

- Finitrice di adeguata larghezza
- Camion tre assi cassonato
- attrezzi comuni manuali

10.4.4 Apprestamenti

Predisposizione di moviere dotati di palette e bretelle segnaletiche a monte e valle della zona oggetto dei lavori .

Durante le operazioni di scarico del materiale verrà inibito il passaggio di autoveicoli in tutte le direzioni,.

Vietare il passaggio e la sosta, a qualsiasi operaio, nel raggio di azione delle macchine operatrici.

Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.

10.4.5 PRESCRIZIONI

Dall'esito della individuazione, analisi e valutazione dei rischi, relativi alla presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi, nonché alla complessità dell'opera da realizzare ed alle fasi critiche del processo di costruzione, risulta necessario:

- sarà opportuno regolamentare alcune lavorazioni relative alle fasi critiche, mediante l'utilizzo di specifiche attrezzature e dpi decidendone la cronologia e la loro incompatibilità; realizzare le opere provvisoriale prima di eseguire qualsiasi lavorazione successiva.

10.5

FASE 5 – REALIZZAZIONE DI SEGNALETICA ORIZZONTALE

All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub-fasi:

- Tracciamento della segnaletica come da progetto
- Predisposizione della macchina di tracciamento con colorazione bianca
- Esecuzione delle righe delimitanti bordi e centro della carreggiata;

10.5.1 Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

Come esito della individuazione, analisi e valutazione, risultano i seguenti rischi:

| RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO | | | |
|---|-------------------------|---|-----------|--------------------|
| | P | G | R = P X G | Livello di rischio |
| investimento da macchine operatrici | 1 | 3 | 1 x 3 = 3 | Basso |
| Rumore | 2 | 2 | 2 x 2 = 4 | Medio |
| ribaltamento del mezzo | 1 | 3 | 1 x 3 = 3 | Basso |
| Polveri | 3 | 1 | 3 x 1 = 3 | Basso |
| contatto con gli elementi in movimentazione manuale o meccanica | 2 | 3 | 2 x 3 = 6 | Medio |
| urti, colpi, impatti. | 2 | 2 | 2 x 2 = 4 | Medio |
| Schiacciamento da parte del materiale rimosso o da rimuovere | 2 | 3 | 2 x 3 = 6 | Medio |
| scivolamenti, cadute a livello | 3 | 2 | 3 x 2 = 6 | Medio |
| contatto con leganti cementizi | 3 | 2 | 3 x 2 = 6 | Medio |
| scivolamenti, cadute a livello | 3 | 2 | 3 x 2 = 6 | Medio |
| ustioni | 2 | 4 | 2 x 1 = 2 | Basso |

10.5.2 Procedure

- Tracciamento delle linee da eseguire
- Predisposizione di pittura e preparazione composto all'interno della macchina
- Tracciamento con spruzzo delle linee del parcheggio e delle relative scritte

10.5.3 Attrezzature

- Compressore carrellato per segnatura stradali
- autocarro
- utensili manuali

10.5.4 Apprestamenti

Segregazione preventiva dell'area d'intervento.

Prima di iniziare il tracciamento verificare la pulizia del piano di posa

Successivamente al tracciamento controllo e verifica della rispondenza al progetto.

Esecuzione delle linee.

Asportazione di tutte le segnaletiche di sicurezza posizionate

10.6.5 PRESCRIZIONI

Dall'esito della individuazione, analisi e valutazione dei rischi, relativi alla presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi, nonché alla complessità dell'opera da realizzare ed alle fasi critiche del processo di costruzione, risulta necessario:

- sarà opportuno regolamentare alcune lavorazioni relative alle fasi critiche, mediante l'utilizzo di specifiche attrezzature e dpi decidendone la cronologia e la loro incompatibilità; realizzare le opere provvisorie prima di eseguire qualsiasi lavorazione successiva.

10.6

FASE 6 – SMANTELLAMENTO CANTIERE

All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub-fasi:

- smantellamento area cantiere e pulizia

10.6.1 Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

Come esito della individuazione, analisi e valutazione, risultano i seguenti rischi:

| RISCHIO | VALUTAZIONE DEL RISCHIO | | | |
|--|-------------------------|---|-----------|--------------------|
| | P | G | R = P X G | Livello di rischio |
| presenza di traffico veicolare | 1 | 3 | 3 x 1 = 3 | Basso |
| contatti con le attrezzature | 3 | 2 | 3 x 2 = 6 | Medio |
| investimento | 1 | 3 | 1 x 3 = 3 | Basso |
| schiacciamento | 2 | 3 | 2 x 3 = 6 | Medio |
| ribaltamento del mezzo | 2 | 3 | 2 x 3 = 6 | Medio |
| investimento di materiali scaricati per ribaltamento del cassone | 2 | 2 | 2 x 2 = 4 | Medio |
| movimentazione manuale dei carichi | 4 | 2 | 4 x 2 = 8 | Medio |
| contatto con gli elementi in movimentazione manuale o meccanica | 3 | 2 | 3 x 2 = 6 | Medio |
| rumore | 1 | 1 | 1 x 1 = 1 | Molto Basso |

10.6.2 Procedure

- rimozione recinzioni e segnaletica
- Carico ed allontanamento macchinari ed attrezzature
- pulizia generale

10.6.3 Attrezzature

- autocarro con mezzo di sollevamento
- utensili elettrici
- utensili manuali

10.6.4 Apprestamenti

Dovrà essere precluso l'accesso all'area di intervento.

Durante la fase di carico dei materiali, quali recinzioni, attrezzature, ecc..., la ditta appaltatrice dovrà fare attenzione ai rischi come sopra individuati.

Durante le fasi di rimozione dovranno essere presenti anche due addetti (movieri) con il compito di regolare il traffico.

11. CALCOLO UOMINI – GIORNO

- Costo totale dell'opera :

$$C_{OPERA} = \text{€}. 380.000,00$$

Incidenza manodopera :

$$I_{MANODOPERA} = 35,00\%$$

- Costo della manodopera :

$$C_{MANODOPERA} = C_{OPERA} \times I_{MANODOPERA} = \text{€}. 380.000,00 \times 35,00\% = \text{€} 133.000,00$$

- Costo orario manodopera :

$$C_{ORARIOMANODOPERA} = 26,00 \text{ €/h}$$

- Ore totale di lavoro :

$$ORE_{LAVORO\ TOTALE} = C_{MANODOPERA} / C_{ORARIOMANODOPERA} = \text{€}. 133.000 / 26,00 = 5115,38 \text{ h}$$

– Uomini - giorno :

$$U - G = \text{ORE}_{\text{LAVORO TOTALE}} / \text{ORE}_{\text{LAVORO GIORNALIERE LAVORATORE}} = 5115,38 / 8 = 639,42 \approx 639 \text{ U-G}$$

– Tempo realizzazione opera

$$T_{\text{REALIZZAZIONE OPERA}} = 222 \text{ giorni}$$

– Giorni lavorativi mensili

$$G_{\text{LAVORATIVI MENSILI}} = 20,00 \text{ giorni}$$

12. ONERI ECONOMICI DERIVANTI DALL'ATTUAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(allegato XV punto 4 del testo unico - D.Lgs n. 81/2008)

Gli oneri economici per realizzare l'intervento in oggetto secondo le prescrizioni e le disposizioni come esplicitate nel seguente piano di sicurezza e coordinamento assommano ad € 5.000,00 che costituiscono una percentuale di poco inferiore al 2.00% e sono meglio dettagliati ed elencati nell'allegato computo metrico.

13. GESTIONE DELLA SICUREZZA NEL CANTIERE

- **GESTIONE PRESENZA IN CANTIERE DI SOGGETTO CON SINTOMI INFLUENZALE** venuto in contatto nei 14 giorni precedenti con persone positive al Covid-19 e/o provenienti da zone a rischio: si deve prevedere la sanificazione dei materiali, delle pulsantiere, dei wc , della baracca, prima del nuovo utilizzo o pulizia tramite ditta specializzata. Per la decontaminazione si raccomanda uso di ipoclorit o di sodio 0,1% o etanolo al 70%. Durante la pulizia con prodotti chimici assicurare la ventilazione degli ambienti. Le pulizie andranno effettuate con maschere, guanti, camici e seguire le procedure di svestizione degli stessi alla fine della lavorazione di pulizia. Lo smaltimento di questi ultimi deve essere fatto come materiale contaminato.
- A seguito di questa situazione verranno valutate le possibili sospensioni di alcune fasi di lavoro o **SOSPENSIONE TEMPORANEA CANTIERE.**
- L'appaltatore ed il subappaltatore essendo entrambi "datore di lavoro esecutore" ai fini della sicurezza nel cantiere, il coordinatore della sicurezza in esecuzione (C.S.E.) dovrà considerarli sullo stesso piano ed avere pertanto rapporti diretti con entrambi. Pure con i lavoratori autonomi ,il C.S.E. avrà rapporti diretti.
- Il C.S.E dovrà tenere un giornale dei lavori su cui annotare sia le disposizioni date all'impresa, sia le richieste dell'impresa. Il giornale dovrà avere tre fogli tutti firmati dal C.S.E. e dal rappresentante dell'impresa. Un foglio rimarrà al C.S.E., uno all'impresa ed uno al committente o al Responsabile dei lavori.
- Prima che un'impresa inizi i lavori, il C.S.E. dovrà avere un incontro con il rappresentante dell'impresa in cantiere al fine di accertarsi che sia in possesso del Piano di Sicurezza e Coordinamento (P.S.C.) e lo abbia letto. Il C.S.E. dovrà richiamare l'attenzione del Rappresentante dell'Impresa sui punti più importanti dei P.S.C. fra cui:
 - a) che i lavori di stradali non devono iniziare prima di aver installato il cantiere;
 - b) che all'inizio del tratto di strada oggetto dei lavori dovranno essere posizionati i cartelli di sicurezza e di anagrafica del cantiere;
 - c) che solo al termine dei lavori stradali dovranno essere rimossi i cartelli e tutti gli apprestamenti;
- Prima che un'impresa inizi a lavorare il C.S.E. dovrà ottenere da essa le dichiarazioni scritte di cui il "Regolamento di cantiere" che fa parte del P.S.C.
- Il C.S.E. dovrà recarsi in cantiere a sua discrezione, ma dovrà comunque verificare:
 - a) che il cantiere sia installato prima di iniziare i lavori;
 - b) che la cartellonistica sia posizionata prima di ogni lavorazione .
 - c) che solo al termine di tutti i lavori stradali potranno rimuovere tutti i cartelli e gli apprestamenti .
 - d) che si smonti il resto degli apprestamenti solo al termine dei lavori della costruzione.
- il C.S.E. dovrà sempre essere d'esempio ai lavoratori del cantiere circa il suo comportamento e il suo abbigliamento durante le sue visite in cantiere.

14. MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DELLE IMPRESE DEGLI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA.

(allegato XV punto 2.3.4 del testo unico - D.Lgs n. 81/2008)

- Le imprese subappaltatrici dovranno avere il diritto contrattuale di utilizzare gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture e i mezzi e servizi di protezione collettiva approntati dall'appaltatore.

- La pulizia, la manutenzione ordinaria e straordinaria, i materiali di consumo relativi alla baracca ricovero e riposo, ai wc, ai rubinetti e alla baracca attrezzi sono a cura dell'impresa appaltatrice.
- È cura dell'appaltatore verificare l'efficienza dell'estintore e provvedere alle eventuali ricariche; è cura dell'appaltatore controllare il pacchetto di medicazione perché sia sempre completo e ben conservato.
- La manutenzione ordinaria e straordinaria dei piazzali, delle strade, della recinzione, dell'impianto di illuminazione, delle opere di drenaggio provvisorio delle acque piovane è a cura dell'appaltatore.
- Solo l'appaltatore può eseguire modifiche in corso d'opera sugli apprestamenti o per proprie necessità o per aderire a richieste dei suoi subappaltatori.

15. MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO NONCHE' DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE, FRA L'APALTATORE, I SUBAPPALTATORI E I LAVORATORI AUTONOMI

(allegato XV punto 2.1.2 g) del testo unico - D.Lgs n. 81/2008)

- L'appaltatore dovrà esaminare i Piani Operativi di Sicurezza (POS) dei propri subappaltatori, prima che siano presentati al C.S.E. per la verifica della loro idoneità, al fine di verificare che non vi siano interferenze operative da eliminare. Al riguardo l'appaltatore dovrà promuovere un incontro con i subappaltatori interessati. Del tutto l'appaltatore dovrà darne comunicazione al direttore lavori e al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (C.S.E).
- Ogni mese dovrà essere tenuto un incontro, alla presenza del CSE, delle imprese e dei lavoratori autonomi presenti in cantiere al fine di verificare l'attuazione dei POS.
- Ogni 15 giorni almeno, il CSE, dopo aver ispezionato il cantiere dovrà tenere un incontro con le imprese e i lavoratori autonomi comunicando loro le risultanze della sua visita che dovranno essere riportate sul giornale dei lavori.
- Qualora durante i lavori stradali, un'impresa, sia essa appaltatore e/o un subappaltatore, notasse una qualunque situazione di pericolo, conseguente ad una interferenza operativa o a una perdita di validità strutturale di un apprestamento, dovrà promuovere immediatamente un incontro con tutte le imprese interessate al fine di determinare il da farsi per rimuovere la situazione di pericolo.

Di ciò deve essere informato subito il C.S.E telefonicamente.

16. SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE LAVORATORI

(allegato XV punto 2.1.2 h del testo unico - D.Lgs n. 81/2008)

L'appaltatore come obbligato nel punto successivo preciserà nel suo POS come intende svolgere a propria cura questi servizi oltre che per sé anche per i suoi subappaltatori e lavoratori autonomi. I seguenti riferimenti telefonici dovranno essere esposti con un cartello all'interno del cantiere in posizione visibile:

- Vigili del Fuoco 115
- Emergenza sanitaria 118
- Carabinieri 112
- Coordinatore della sicurezza in esecuzione 328.1644498-
- Responsabile impresa cell. _____

17. PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO AL PSC DA ESPLICARE NEI POS

(allegato XV punto 2.1.3 del testo unico - D.Lgs n. 81/2008)

L'appaltatore dovrà esplicitare in modo particolareggiato e operativo ciascuna delle fasi previste nel "Programma Cronologico" di cui al punto 6 consultando sia i subappaltatori che i lavoratori autonomi.

18. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E DEI LUOGHI DI LAVORO

• Descrizione cantiere

Il cantiere risulterà installato esclusivamente su area pubblica corrispondente alle arterie stradali oggetto di interventi di manutenzione nell'abitato di Castel SanGiovanni.

• Nota planimetrie

Sono parte integrante le planimetrie del Progetto Esecutivo.

• Installazione cantiere

L'installazione del cantiere in oggetto viene predisposta in modo razionale e nel rispetto delle norme vigenti, conforme alla tipologia del cantiere stesso e in modo di garantire un ambiente di lavoro tecnicamente sicuro e igienico.

Opuscolo informativo anti-contagio al Covid 19 dovrà essere distribuito a tutti prima dell'accesso in cantiere.

• Operazioni preliminari all'impianto del cantiere:

Dato l'utilizzo di mezzi d'opera e di scavo e mezzi operativi di elevata portata, con una conseguente massa importata, nelle aree di passaggio, strada, dovrà essere garantito un adeguato piano viabile; attualmente il fondo delle vie di accesso e transito sono costituite dallo stesso piano stradale e del piano delle aree cortilizie.

Realizzazione recinzione

È effettuata con materiale idoneo a resistere agli urti e che impedisca l'intrusione di personale estraneo nei momenti in cui il cantiere non sarà sorvegliato; particolare cura dovrà essere posta alla recinzione del materiale temporaneamente stoccato e proveniente dagli scavi e dei materiali di approvvigionamento del cantiere.

All'inizio della strada verranno posizionati i cartelli con le indicazioni delle lavorazioni previste; ed in caso di chiusura totale della strada con conseguente ordinanza, quest'ultima verrà apposta all'inizio ed alla fine del tratto stradale con avvertimento anticipato agli utenti interessati ed abitanti nelle immediate vicinanze all'intervento.

Nella recinzione saranno posti accessi per il passaggio dei mezzi e un accesso per il passaggio delle persone. In corrispondenza di quest'ultimo verrà affisso un cartello riportante l'indicazione dell'uscita di sicurezza.

Gli accessi verranno sempre tenuti chiusi con portone socchiuso durante il giorno e chiusi con catena e lucchetto durante la notte e comunque durante la chiusura del cantiere.

• Illuminazione notturna per recinzioni

Siccome il cantiere verrà effettuato lungo l'asse viario è previsto di effettuare tutte le lavorazioni durante le ore diurne, con particolare attenzione al completamento delle stesse al fine di non avere mezzi invadenti la sede stradale ed opere incomplete; in caso fosse necessario lasciare degli scavi aperti verrà predisposta dovuta recinzione e segregazione dell'area con posizionamento di illuminazione notturna tramite lampade a pila di colore giallo ad intermittenza ;

• Accessi (ai pedoni ed ai mezzi) e segnalazioni:

– Accesso al cantiere

L'accesso al cantiere sarà consentito alle persone e agli automezzi autorizzati. Tutti i mezzi da impiegare nei lavori saranno, quando previsto dalle norme, omologati, collaudati e/o verificati. L'onere è a carico dell'impresa/e proprietaria/e dei mezzi.

Prima dell'accesso in cantiere dovrà essere rilevata la temperatura corporea giornaliera a tutti: questa dovrà essere inferiore a 37.5°.

Se la temperatura risulta superiore il soggetto non potrà fare ingresso in cantiere e dovrà contattare il medico competente per seguire le indicazioni sulle tempistiche da seguire e comunicarle al datore di lavoro.

Non essendo ci la possibilità di un accesso secondario le visite dei fornitori dovrà essere programmata in fasi differenti da quelle di lavorazione.

– **Descrizione della via di accesso**

La via di accesso al cantiere è corrispondente alla via pubblica.

La viabilità verrà garantita per una corsia a senso unico alternato, solo in corrispondenza dello scavo per i cassonetti verrà prevista la chiusura totale della strada.

Ad evitare il rischio di urto dei mezzi in circolazione con i mezzi circolanti su strada verranno apposti cartelli che segnalano la presenza di mezzi in manovra.

Se necessario le zone d'intervento saranno presidiate da personale di cantiere al quale verranno date debite istruzioni circa la modalità di accesso al cantiere.

In prossimità degli interventi sarà posizionata la segnaletica informativa da rispettare.

• **Viabilità interna del cantiere e accesso agli scavi:**

– **Vie di transito**

Le vie di transito corrispondono alla sede stradale.

– **Velocità dei mezzi**

La velocità dei mezzi dovrà essere tale che tenuto conto delle caratteristiche del percorso, della natura, forma e volume dei carichi e delle sollecitazioni che si avranno in fase di partenza e di arresto, sia comunque garantita la stabilità del mezzo e del suo carico (velocità massima all'interno del cantiere: Km/h 5).

– **Larghezza stradale**

La larghezza stradale è di circa 8.70-7.30 m, con allargamenti in corrispondenza delle intersezioni con altre strade o edifici aggettanti sulla via pubblica. Prima dell'esecuzione dei lavori e prima dell'arrivo delle necessarie attrezzature si dovranno adottare delle procedure apposite da concordare con il coordinatore in fase di esecuzione.

Il transito delle persone, quando non sia possibile seguire le prescrizioni dettate nel precedente capitolo in merito alla separazione dei flussi pedonale e dei macchinari, sarà regolato da un apposito incaricato.

– **Protezione dei posti di lavoro**

I posti di lavoro e di passaggio saranno opportunamente protetti con mezzi tecnici o misure cautelative, dal pericolo di caduta o di investimento da parte di materiali o mezzi in dipendenza dell'attività lavorativa svolta. A protezione degli scavi lo stesso sarà appositamente recintato e segnalato con apposito nastro colorato e richiuso nel più breve tempo possibile.

– **Durante le fasi di retromarcia gli autisti dei mezzi saranno coadiuvati da personale a terra**

che darà le necessarie istruzioni utilizzando i segnali previsti dalla normativa (D. Lgs. 493/96). In prossimità dei ponteggi o di altre opere provvisoriale la circolazione dei mezzi sarà delimitata in maniera tale da impedire ogni possibile contatto tra le strutture e i mezzi circolanti.

| Significato | Descrizione | Figura |
|---|--|--|
| A. Gestii generali | | |
| INIZIO Attenzione presa di comando | Le due braccia sono aperte in senso orizzontale le palme delle mani rivolte in avanti |  |
| ALT Interruzione fine del movimento | Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti |  |
| FINE delle operazioni | Le due mani sono giunte all'altezza del petto |  |
| B. Movimenti verticali | | |
| SOLLEVARE | Il braccio destro, teso verso l'alto con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio |  |
| ABBASSARE | Il braccio destro, teso verso il basso con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio |  |
| DISTANZA VERTICALE | Le mani indicano la distanza |  |

- **Interferenze esterne**

Saranno verificate eventuali interferenze (possibilità di caduta di oggetti dall'alto, crollo di attrezzature e strutture) con aree esterne al cantiere.

- **Depositi materiali**

Deposito materiali

L'individuazione è subordinata ai percorsi, all'eventuale pericolosità dei materiali, ai problemi di stabilità.

Sarà comunque scelta prioritaria se possibile introdurre contemporaneamente all'interno del cantiere la minor quantità di materiale possibile, strettamente necessario alla fase operativa e alle lavorazioni in essere.

- **Acqua**

Contenitore per acqua

Il deposito per l'acqua sarà costituito da cisterna da posizionare su camion cassonato, in quanto l'utilizzo ed il bisogno risulta esiguo per le lavorazioni previste.

- **Smaltimento rifiuti**

I rifiuti saranno costituiti dall'asfalto fresato e dal materiale di scavo e come previsto nel computo metrico dovrà essere portato nelle discariche autorizzate e poste nel luogo più vicino al cantiere.

- **Servizi fissi di cantiere**

- **Spogliatoi e servizi igienici**

I SERVIZI IGIENICI e i locali spogliatoio verranno localizzati in zona con convenzione in locali pubblici posti nelle immediate vicinanze, e verrà predisposto anche l'eventuale somministrazione dei pasti

– **Mensa e locale di riposo**

Verrà predisposta convenzione con locali limitrofi alla zona di lavoro per la somministrazione dei pasti

– **Servizi sanitari**

In cantiere, in prossimità delle zone interessate ai lavori, vanno tenuti i presidi sanitari (cassetta di pronto soccorso o pacchetto di medicazione) indispensabili per poter prestare le prime ed immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da improvviso malessere.

La collocazione dei servizi per il primo pronto soccorso sarà resa nota ai lavoratori e segnalata in modo visibile con appositi cartelli.

• **Opere provvisionali**

– **Definizione opere provvisionali**

Per opere provvisionali si intendono tutti quegli apprestamenti ausiliari alla esecuzione dei lavori edili contraddistinti dal carattere della non continuità in quanto destinati ad essere rimossi e smantellati non appena cessata la necessità per la quale sono stati eretti.

In relazione al presente appalto le opere provvisionali si limiteranno alle seguenti:

Ponteggi e trabattelli e DPI;

• **Assistenza sanitaria e pronto soccorso**

– **Visite mediche**

Le visite mediche dei lavoratori, dove previste dal D.P.R. n. 303 del 19 marzo 1956, in relazione alla particolare natura della lavorazione esercitata, dovranno essere eseguite direttamente a cura delle Imprese dalle quali il Lavoratore dipende. Le visite mediche periodiche potranno essere effettuate presso uno studio medico scelto dall'Impresa.

(VEDI ALLEGATO "VISITE MEDICHE")

(VEDI ALLEGATO "ELENCO MATERIALI CON AMIANTO")

– **Pacchetto di medicazione**

Il cantiere sarà dotato di pacchetto di medicazione e saranno segnati presso il box i numeri telefonici di pronto soccorso, di pronto intervento e di utilità generale. In tutti i luoghi o mezzi in cui sono conservati i pacchetti di medicazione sarà esposto un cartello di segnalazione con croce bianca su fondo verde, con le istruzioni per l'uso dei materiali.

(VEDI ALLEGATO "NUMERI TELEFONICI DI SOCCORSO E UTILITA'")

(VEDI ALLEGATO "PACCHETTO DI MEDICAZIONE E CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO")

– **Formazione del personale**

Il personale sarà addestrato e formato sul comportamento da tenere nei primi soccorsi. Nel cantiere dovrà essere sempre disponibile un mezzo per l'immediato trasporto di eventuali infortunati.

– **Pronto Soccorso**

E' operativo un Pronto Soccorso presso l'Ospedale di Castel San Giovanni a circa 15 Km. dal cantiere. Tutte le maestranze dovranno essere informate dove consultare l'elenco telefonico dei numeri utili e circa la disponibilità di un telefono a filo o cellulare destinato alle chiamate d'emergenza.

– **Guardia medica**

É operativo nel Comune di Castel San Giovanni presso Ospedale servizio di pronto soccorso.

• **Misure di prevenzione**

– **Prevenzione contro le polveri**

Dovranno in generale essere scartati materiali che possano far insorgere il rischio durante la lavorazione (pulizie, cementi con alto contenuto di silice, intonaci,...). Adottare modalità di lavoro che impediscano nei limiti del possibile lo sviluppo delle polveri, ad esempio bagnando il materiale in lavorazione o usando di preferenza utensili manuali o meccanici a bassa velocità. Nel caso in cui non sia possibile impedire lo sviluppo delle polveri si rende necessario provvedere alla loro aspirazione. Usare i mezzi di protezione individuali (VEDI ALLEGATO "DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI - DPI")

– **Dispositivi di protezione individuale - DPI**

I dispositivi di protezione individuali ricopriranno un ruolo sostanziale nella prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali.

I DPI non saranno mai considerati come sostitutivi di altre misure di prevenzione individuali (VEDI ALLEGATO "DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI - DPI"). La scelta e l'assegnazione dei mezzi di protezione individuale dovrà essere fatta dal Capo Cantiere in relazione ai rischi specifici presenti nella lavorazione in atto. Sarà cura del Datore di Lavoro, attraverso i suoi incaricati, istruire i lavoratori in merito all'uso dei dispositivi di sicurezza e alle motivazioni di tale uso in modo tale che gli stessi adottino un comportamento di auto tutela.

– **Prescrizioni particolari**

Per le normative anti-contagio il cantiere deve essere munito di mascherine monouso e guanti in lattice da distribuire a tutti i lavoratori e visitatori. Alla fine del loro utilizzo giornaliero devono essere gettati in contenitore apposito e poi smaltiti secondo le modalità di legge. Oltre a quanto sopra indicato i lavoratori dovranno per quanto possibile mantenere le distanze di sicurezza di almeno un metro e/o utilizzare mascherine e guanti monouso. Nel caso ci siano rischi di aggregazione il datore di lavoro dovrà prevedere la turnistica delle lavorazioni.

Nell'ambito dell'area del cantiere sarà posta in opera tutta la cartellonistica di segnalazione dei pericoli delle varie fasi lavorative in corso (scavi, divieti di transito, ecc.). Tutti i macchinari e le attrezzature in uso dovranno avere, ben in vista, obbligatoriamente, le segnalazioni di divieto e di pericolo. Gli utensili portatili non dovranno superare la tensione di 220V e in particolare in luoghi umidi o bagnati la tensione dovrà essere inferiore a 50V. Nell'area del cantiere, e più precisamente nella baracche, nelle aree di stoccaggio e comunque in tutte le zone in cui verrà valutato un carico di incendio superiore alla norma, dovranno essere ubicati gli estintori a polvere che periodicamente saranno soggetti a verifica e ricarica. Tra il personale del cantiere dovrà essere individuato un addetto alla manutenzione di tutte le attrezzature il quale dovrà anche segnalare al Capo Cantiere eventuali attrezzature da sostituire e richiedere l'acquisto dei ricambi, in modo da assicurare sempre l'idoneità dell'attrezzatura e la rispondenza alle Normative di sicurezza; il nominativo dell'addetto in questione dovrà essere comunicato al coordinatore in fase di esecuzione. Il Capo Cantiere periodicamente, verificherà la conformità delle schede redatte per la manutenzione ordinaria di ogni attrezzatura congiuntamente alla persona incaricata. Prima dell'inizio dei lavori si dovrà tenere la prima riunione della sicurezza nella quale verranno verificate l'osservanza delle prescrizioni contenute nel presente documento assieme all'avvenuto coordinamento dell'appaltatore con le ditte subappaltatrici.

– **Pericoli di caduta dall'alto**

Non si prevedono opere in quota

– **Formazione ed informazione**

I Lavoratori presenti nel cantiere saranno adeguatamente formati ed informati sulla "sicurezza", ed in modo particolare sui pericoli che li vedranno direttamente coinvolti. Il principale elemento formativo ed informativo sarà il presente Piano di Sicurezza, con tutte le integrazioni qualora si rendessero necessarie per lavorazioni particolari. I Lavoratori saranno formati ed informati, in modo costante, sul corretto uso dei dispositivi di protezione individuale - DPI.

I Lavoratori saranno istruiti in modo adeguato alla conoscenza ed all'uso della segnaletica di sicurezza.

I Lavoratori saranno opportunamente informati sull'eventuale uso, che sarà comunque ridotto al minimo quando non sarà possibile eliminarlo altrimenti, di sostanze tossiche e nocive valutando attentamente le schede tecniche e tossicologiche fornite dal produttore e le schede contenenti le composizioni dei prodotti disponibili presso l'USL. I Lavoratori saranno opportunamente informati sui problemi e sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore del cantiere.

Gli oneri della formazione ed informazione dirette ai Lavoratori, spettano al Datore di Lavoro. In caso di presenza contemporanea di più Imprese i vari Datori di Lavoro dovranno occuparsi anche di informare i propri dipendenti sui rischi derivanti dalle attività delle

altre Aziende. Spetta all'Impresa Appaltatrice principale dell'opera la verifica dell'attuazione delle presenti disposizioni da parte dei propri subappaltatori e fornitori in opera

– **Norme di comportamento**

Sarà compito del Capo Cantiere istruire i Lavoratori (dipendenti e subappaltatori) sul comportamento da adottare durante l'attività lavorativa. Si ricorda che: In caso di infortunio chiamare subito il Pronto Soccorso al n.118.

• **Attrezzature e macchine del cantiere**

– **Scale**

- ✓ Le scale portatili debbono essere costruite con materiale adatto ed avere dimensioni proporzionate all'uso;
- ✓ i pioli devono essere privi di nodi e fissati mediante incastro, e in prossimità dei due pioli estremi devono essere applicati tiranti in ferro;
- ✓ tutte le scale devono sporgere di almeno 1m oltre il piano di arrivo;
- ✓ devono essere provviste di dispositivi antisdruciolio e ganci di trattenuta o appoggi antisdruciolevoli;
- ✓ se la lunghezza è eccessiva è opportuno inserire una controventatura a metà circa della scala;
- ✓ le scale usate per l'accesso ai vari piani dei ponteggi e delle impalcature non devono essere poste l'una in prosecuzione dell'altra;
- ✓ le scale che collegano stabilmente due ponti devono essere provviste sul lato esterno, se presente, di un corrimano-parapetto.

– **Mezzi di sollevamento**

- ✓ mezzi di sollevamento di portata superiore ai 200 Kg devono essere omologati dall'ISPESL e verificati annualmente dal PMP;
- ✓ le funi vanno verificate trimestralmente a cura del titolare dell'impresa;
- ✓ ogni mezzo di sollevamento deve recare una apposita targa indicante la portata massima ammissibile e, quando questa varia con l'inclinazione dei bracci di lavoro, il carico ammissibile deve essere indicato per tutte le condizioni d'uso.

Se le autogru sono a noleggio verificare se c'è l'attestato del noleggiatore: chiunque venda, noleggi o conceda in uso o in locazione finanziaria macchine o componenti di sicurezza già immessi sul mercato o in servizio alla data del 21 settembre 1996, deve attestare, sotto la propria responsabilità, che essi siano conformi al momento della consegna, alla legislazione previgente.

– **Sega circolare**

Non prevista.

– **Ponteggi metallici fissi**

Non previsti.

• **Documenti aziendali nel cantiere**

- piano di sicurezza e di coordinamento (sottoscritto dall'Impresa Appaltatrice);
- fascicolo tecnico;
- progetto esecutivo dell'opera;
- Notifica preliminare presentata all'Usl;

• **Documenti relativi al cantiere:**

- copia della valutazione del rischio di tutte le imprese;
- copia iscrizione CCIAA;
- cartello di identificazione del cantiere (**come da capitolato speciale**);

• **Documenti relativi ai Lavoratori:**

- registro delle visite mediche cui dovranno essere sottoposti i Lavoratori per gli accertamenti sanitari preventivi e periodici; esso dovrà sistematicamente contenere il giudizio di idoneità, il tipo di accertamento eseguito, le eventuali prescrizioni e le successive scadenze;
- copia dei tesserini individuali di registrazione della vaccinazione antitetanica;
- **Documenti relativi alle Imprese subappaltatrici:**
- piano operativo di sicurezza ;
- **Documenti relativi a macchine, attrezzature ed impianti:**
- documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento:
- libretto di omologazione relativo agli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale;
- copia della denuncia di installazione per gli apparecchi di sollevamento di portata superiore ai 200 Kg.;
- verifica delle funi, riportata sul libretto di omologazione (trimestrale);
- verbale di verifica del funzionamento e dello stato di conservazione per gli apparecchi di sollevamento con portata superiore ai 200 Kg. (annuale);
- documentazione relativa agli apparecchi a pressione (ai sensi dell'Art. 4 del R.D. 824/1927);
- documentazione relativa agli impianti elettrici del cantiere, certificazioni dei quadri di cantiere e dell'impianto di messa a terra dello stesso:
- dichiarazione di conformità alle Norme tecniche di sicurezza eseguita dall'Impresa installatrice firmata da persona abilitata (Legge 46/1990 Art. 9-12);
- documentazione relativa agli impianti di messa ai terra e di protezione contro le scariche atmosferiche:
- scheda di denuncia degli impianti di messa a terra, vidimata dagli organi competenti (DPR 547/1955 Art.328);
- verifica dell'impianto di messa a terra effettuata prima della messa in servizio e ad intervalli non superiori ai due anni (DPR 547/1955 Art. 328);
- scheda di denuncia degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche, vidimata dagli organi competenti (DPR 547/1955 Art. 39);
- copia dei documenti e libretti di istruzione e manutenzione (con annotazione delle manutenzioni effettuate), di tutte le attrezzature e macchine presenti nel cantiere.
- allegare il "Rapporto di valutazione sull'esposizione al rischio rumore" (D.Lgs. 277/1991);
- tutti i documenti e i verbali relativi a verifiche, visite ispezioni, effettuate dagli organi competenti preposti ai controlli.

Si allegano al presente Piano di sicurezza e coordinamento le seguenti tabelle:

ALLEGATO "NUMERI TELEFONICI DI SOCCORSO E UTILITÀ"

ALLEGATO "VISITE MEDICHE"

ALLEGATO "PACCHETTO DI MEDICAZIONE - CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO"

ALLEGATO "DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE - DPI"

ALLEGATO "TABELLA DELLA SEGNALETICA DI SICUREZZA"

ALLEGATO "ORGANISMI DI CONTROLLO"

ALLEGATO "LIVELLI DI RUMORE IN EDILIZIA"

ALLEGATO "ESTINTORI"

ALLEGATO "PLANIMETRIA DI CANTIERE"