

**NUOVA LOCALIZZAZIONE ROTATORIA
OPERE E MISURE COMPENSATIVE
DELIBERA C.I.P.E. 62/2016**

**S.P. n. 24 - Rotatoria in corrispondenza
del corso Generale Dalla Chiesa - Ponte Briançon**

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

REV.	DESCRIZIONE-CONTENUTO	DATA	REDATTO	VERIFICATO
00	Emissione	ottobre 2018	LF	SB

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

☒ Ing. Luigi FORMENTO

☐

COLLABORATORI

☐

☐

☐

☐

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

☒ Ing. Sabrina BERGESE (f.to digitalmente)

NOME FILE:

DATA:

ottobre 2018

OGGETTO:

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

TAVOLA N°:

DE.14

INDICE

1. Anagrafica di cantiere.....	3
2. Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza.....	4
2.1 Soggetti già individuati.....	4
2.2 Soggetti da individuare prima dell'inizio dei lavori.....	4
3. Conformità del piano alle norme di legge.....	5
3.1 Assoggettamento del cantiere al D.Lgs. 81/2008.....	5
3.2 Conformità all'allegato XV del D.Lgs. 81/2008.....	5
3.3 Conformità al D.P.R. 207/2010, art. 39.....	5
4. Descrizione delle opere e principali vincoli in materia di sicurezza da esse derivanti.....	7
4.1 Gli elementi del progetto.....	7
5. Disciplinare.....	9
5.1 Premessa.....	9
5.2 Direzione del cantiere.....	9
5.3 Sorveglianza del cantiere.....	10
5.4 Considerazioni generali.....	10
5.5 Disposizioni per assicurare la viabilità.....	11
5.5.1 Disposizioni generali.....	11
5.5.2 Viabilità provvisoria – fasi di lavorazione.....	12
5.6 Formazione dei lavoratori.....	16
5.7 Mansioni.....	16
5.8 Riunioni di coordinamento.....	17
5.9 Interferenze - Accesso al cantiere di terzi.....	17
5.10 Dotazione minima di DPI.....	18
5.11 Osservanza delle schede tecniche.....	18
5.12 Movimentazione manuale dei carichi.....	18
5.13 Rumore.....	18
5.14 Macchine senza isolamento di terra.....	19
5.15 Macchine.....	19
5.16 Aspetti igienico - sanitari.....	19
5.17 Cassetta di pronto soccorso.....	19
5.18 Emergenza.....	19
5.19 Notifica preliminare.....	20
5.20 Tabella di cantiere.....	20
5.21 Sospensione dei lavori e ritardi nell'esecuzione dei lavori.....	20
5.22 Accettazione del piano - validità contrattuale del piano.....	20
5.23 Obbligo contrattuale di esecuzione delle opere in sicurezza.....	20
5.24 Sovrapposizione di norme e prescrizioni.....	21
5.25 Verifica dell'idoneità dei P.O.S.....	21
5.26 Divieto di accesso al cantiere in assenza di accettazione del POS.....	22
5.27 Documenti che fanno parte del piano di sicurezza.....	22
5.28 Variazioni del piano di sicurezza.....	22
5.29 Esecuzioni in subappalto.....	23
6. Elementi del piano come richiesti dal D.Lgs. 81/08 e dall'all. XV.....	24
6.1 Presenza simultanea di più imprese.....	24
6.2 Elementi del piano in relazione alla tipologia del cantiere interessato.....	24
7. Stima dei costi della sicurezza.....	34
7.1 Contenuto della stima dei costi per la sicurezza.....	34
7.2 Modalità di calcolo dei costi della sicurezza.....	35
8. Elenco delle attività lavorative previste.....	40
9. Calcolo per la determinazione del valore uomini/giorno.....	45
10. Organizzazione dell'area di cantiere.....	45

11. Cronoprogramma dei lavori.....	46
------------------------------------	----

1. ANAGRAFICA DI CANTIERE

Committente Responsabile dei lavori	ing. Sabrina BERGESE Città Metropolitana di Torino Area Lavori Pubblici - Servizio Viabilità 2
Indirizzo	c. Inghilterra, 7 10138 - TORINO
Recapiti telefonici	tel. 011 8616396

Responsabile del procedimento	ing. Sabrina BERGESE Città Metropolitana di Torino Area Lavori Pubblici - Servizio Viabilità 2
Indirizzo	c. Inghilterra, 7 10138 - TORINO
Recapiti telefonici	tel. 011 8616396

Progettista	geom. Rossana CAPRA Città Metropolitana di Torino Area Lavori Pubblici - Servizio Viabilità 2
Indirizzo	c. Inghilterra, 7 10138 - TORINO
Recapiti telefonici	tel. 011 8616677

Dati cantiere	Comune di Susa
Indirizzo	S.P. 24 del Colle del Monginevro km 54+500

2. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

2.1 Soggetti già individuati

Committente Responsabile dei lavori	ing. Sabrina BERGESE Città Metropolitana di Torino Area Lavori Pubblici - Servizio Viabilità 2
Indirizzo	c. Inghilterra, 7 10138 - TORINO
Recapiti telefonici	tel. 011 8616396
Coordinatore per la Progettazione	ing. Luigi FORMENTO Città Metropolitana di Torino Area Lavori Pubblici - Servizio Viabilità II
Indirizzo	c. Inghilterra, 7 10138 - TORINO
Recapiti telefonici	tel. 011 8616051
Entità presunta del cantiere	165 uomini giorno
Importo dei lavori a base gara	130.000,00 Euro

2.2 Soggetti da individuare prima dell'inizio dei lavori

Coordinatore per l'Esecuzione	
Indirizzo	
Recapiti telefonici	
Direttore dei Lavori	
Indirizzo	
Recapiti telefonici	

Direttore Tecnico di cantiere	
Indirizzo	
Recapiti telefonici	
Capo cantiere	
Indirizzo	
Recapiti telefonici	
Altro (specificare)	
Indirizzo	
Recapiti telefonici	

3. CONFORMITÀ DEL PIANO ALLE NORME DI LEGGE

3.1 Assoggettamento del cantiere al D.Lgs. 81/2008

Il cantiere di cui al presente piano è soggetto al D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 (T.U.S.L.), Titolo IV recante le “Misure per la salute e sicurezza nei cantieri temporanei e mobili”, riscontrandosi le condizioni di all’art. 88 del suddetto decreto.

Il presente documento è il “piano di sicurezza e di coordinamento” di cui all’art.91, c. 1, lett. a) e di cui all’art. 100 del già richiamato decreto.

Sono parte integrante del presente Piano di sicurezza e coordinamento anche tutti gli elaborati cartografici allegati al progetto.

Nessun intervento, pertanto, può essere intrapreso prima che il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice abbia consultato il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e fornito chiarimenti sul contenuto del piano che deve essere firmato per accettazione a meno di proposte formulate al fine di migliorarne i contenuti. In sede di realizzazione dell’intervento, il Coordinatore per l’esecuzione dei lavori aggiornerà il presente Piano di sicurezza in modo da adeguarlo e renderlo conforme all’andamento dei lavori.

3.2 Conformità all’allegato XV del D.Lgs. 81/2008

Nelle diverse sezioni, come di seguito ed anche altrove specificato, il presente «piano di sicurezza e di coordinamento» ottempera alle richieste di cui all’ALLEGATO XV del D.Lgs. 81/08.

Il paragrafo “1. ANAGRAFICA DI CANTIERE” è conforme alle specifiche di natura informativa di cui al punto 2.1.2. dell’ ALLEGATO XV.

I paragrafi “5. DISCIPLINARE” e “6. ELEMENTI DEL PIANO COME RICHIESTI DAL D.LGS. 81/08”, già conformi al dettato di cui al D.Lgs. 81/08, art. 100, sono integrati e completati con le scelte, procedure e misure relative all’area ed organizzazione di cantiere di cui ai punti 2.2 e 2.3 dell’ ALLEGATO XV.

La stima della durata delle lavorazioni e cronoprogramma, con evidenza delle eventuali sovrapposizioni ed interferenze critiche, e rimando a specifiche previsioni, misure e procedure del piano è descritta nelle sue generalità nel paragrafo “10. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI”.

L’analisi dei rischi derivanti dalle singole operazioni di lavoro è sviluppata nel paragrafo “7. ELENCO DELLE ATTIVITA’ LAVORATIVE PREVISTE” del piano.

La «stima dei costi della sicurezza» di cui al punto 4 dell’ ALLEGATO XV del D.Lgs. 81/08, analitica per voci singole a corpo o a misura, è sviluppata al paragrafo “7. STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA”.

Gli schemi grafici planimetrici ed altri («tavole esplicative di progetto relative agli aspetti della sicurezza...») di cui al punto 2.1.4 dell’allegato XV del D.Lgs. 81/08, sono sviluppati nel paragrafo “10. ORGANIZZAZIONE DELL’AREA DI CANTIERE”.

Criticità particolari ulteriori, riferibili all’area, alle tipologie di lavorazione, alle interferenze e modalità lavorative (di cui al punto 2.2 dell’allegato XV del D.Lgs. 81/08), oltre che nelle altre sezioni sono analizzate in modo più dettagliato nel paragrafo “4. DESCRIZIONE DELLE OPERE E PRINCIPALI VINCOLI IN MATERIA DI SICUREZZA DA ESSE DERIVANTI”.

3.3 Conformità al D.P.R. 207/2010, art. 39

Nelle diverse sezioni, come di seguito specificato, il presente «piano di sicurezza e di coordinamento» ottempera alle richieste del D.P.R. 207/2010, art. 39.

Le coordinate di descrizione dell’intervento sono riportate nel paragrafo “1. ANAGRAFICA DI CANTIERE”.

L’individuazione delle caratteristiche delle attività lavorative, l’analisi e valutazione dei rischi sono descritte nel paragrafo “7. ELENCO DELLE ATTIVITA’ LAVORATIVE PREVISTE” oltre che negli altri paragrafi, per quanto specificamente trattato nelle stesse.

La stima della durata delle lavorazioni è descritta nel paragrafo “11. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI”

«Il disciplinare contenente le prescrizioni operative atte a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e per la tutela e salute dei lavoratori e da tutte le informazioni relative alla gestione del cantiere» costituisce il paragrafo del piano dal titolo “4. DISCIPLINARE”.

La «stima dei costi per dare attuazione alle prescrizioni in esso contenute» è descritta al paragrafo “7. STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA”.

4. DESCRIZIONE DELLE OPERE E PRINCIPALI VINCOLI IN MATERIA DI SICUREZZA DA ESSE DERIVANTI

4.1 Gli elementi del progetto

Alla progressiva km 54+500 la S.P. 24 del Colle del Monginevro, in comune di Susa, interseca con un incrocio a raso la strada di collegamento con la S.S. n. 25 tramite il Ponte Briançon, denominata corso Generale Dalla Chiesa.

Il progetto prevede di mettere in sicurezza l'intersezione, oltre a contribuire alla riduzione di velocità su quel tratto di strada, inserito all'interno della perimetrazione del centro abitato.



Localizzazione dell'area di intervento su ortofoto

Il progetto prevede la realizzazione di una rotatoria sulla S.P. 24, in corrispondenza della intersezione con il corso generale Dalla Chiesa (Ponte Briançon), strada di collegamento con la S.S. 25, utilizzando il sedime stradale esistente.

La rotatoria, di diametro esterno (tra linee bianche) pari a 27,50 m (diametro esterno area bitumata 28,00 m) sarà di tipo "compatto" ai sensi del DM 19/04/2006 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali".

L'isola centrale è prevista con cordolatura sormontabile realizzata con cordoli in cls a "L" rovescio (tipo ANAS) e aiuola inerbita.

Sono previste isole spartitraffico con cordolatura sormontabile realizzata con cordoli in calcestruzzo a "L" rovescio e pavimentazione con cubetti in porfido.

Sono previsti n. 2 marciapiedi, oltre a 3 nuovi attraversamenti pedonali.

Verrà predisposto l'intubamento del fosso, ciglio sx, sottostante il marciapiede in progetto e realizzazione di n. 5 pozzetti d'ispezione.

Verrà realizzata una derivazione dall'acquedotto comunale mediante cavidotto con posa di tubazione in pvc ø 100 mm e n. 2 pozzetti d'ispezione, per l'irrigazione dell'aiuola centrale della rotatoria in progetto.

L'impianto di irrigazione sarà costituito da tubazione sotterranea in polietilene, irrigatori statici dotati di molla per il rientro a fine irrigazione.

La rotatoria e le corsie saranno illuminati da n. 4 corpi illuminanti a led collocati su palo conico, posizionato sull'anello centrale, previa rimozione dei due pali I.P. esistenti installati sull'incrocio.

È altresì prevista la sostituzione di n. 2 corpi illuminanti esistenti su palo, sul lato sinistro della strada provinciale in corrispondenza della rotatoria in progetto, con corpi illuminanti aventi le stesse caratteristiche di quelli adottati per la realizzazione dell'impianto di illuminazione.

In funzione della nuova geometria dell'intersezione, si renderà necessaria la modifica di un accesso carrabile mediante realizzazione di un nuovo cancello scorrevole per accedere alla zona commerciale di vendita e lavorazione legnami oltre alla trasformazione del cancello esistente. Tale lavorazione è esclusa dall'appalto principale.

5. DISCIPLINARE

5.1 Premessa

Il documento di cui fa parte il presente disciplinare costituisce il “piano di sicurezza e di coordinamento” di cui all’art. 100 del D.Lgs. 81/08, e presenta i requisiti prescritti in relazione al cantiere e alle opere da realizzarsi.

Il Piano di Sicurezza e coordinamento di cui al presente appalto riporta soltanto l’individuazione, l’analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni ed al loro coordinamento nonché l’elenco delle lavorazioni previste.

Lo scopo principale, oltre a quanto previsto dal testo del Decreto, è quello di fissare le procedure e gli adempimenti necessari per prevenire (o in subordine limitare) l’insorgere di condizioni di possibili rischi per le persone ed assicurare così un regolare svolgimento dei lavori in condizioni di sicurezza, nel rispetto delle norme antinfortunistiche e delle relative misure di sicurezza previste dalla legge.

Il piano ha carattere prescrittivo, in attuazione dell’art. 100, c. 3 del Decreto.

Il piano costituisce un insieme organico e compiuto. Le prescrizioni contenute in singole parti, estrapolate dal piano nella sua completezza, non permettono di perseguire adeguatamente lo scopo principale enunciato più sopra. Inoltre, del piano fa parte integrante la normativa richiamata.

Per questi motivi si raccomanda che ai fini della sua applicazione il piano sia utilizzato nella sua integrità, e si faccia sempre riferimento a tutte le norme vigenti sulla sicurezza.

Nell’esecuzione delle lavorazioni a livello i rischi degli addetti sono quelli propri della mansione ricoperta e relativi alle diverse fasi lavorative. L’identificazione e la conseguente valutazione dei rischi deve essere stata eseguita dal datore di lavoro ai sensi della normativa vigente e portata a conoscenza dei lavoratori.

Pertanto i lavoratori dovranno essere stati addestrati e avranno ricevuto adeguate informazioni sui rischi specifici della mansione e una idonea formazione in merito alla corretta esecuzione dei lavori in sicurezza.

Nell’ambito dell’organizzazione aziendale il loro referente è il rappresentante per la sicurezza, tra i cui compiti c’è quello di promuovere l’elaborazione, l’individuazione e l’attuazione delle misure di prevenzione idonee a tutelare la salute e l’integrità fisica dei lavoratori sui luoghi di lavoro.

L’individuazione, l’analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto per le norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, in modo dettagliato, dovranno essere riportati nel Piano Operativo di Sicurezza.

Sarà compito del responsabile dell’impresa controllare e verificare costantemente l’applicazione dei contenuti del Piano Operativo di Sicurezza.

In sede di esecuzione sarà compito del coordinatore per l’esecuzione, eventualmente, integrare quanto non previsto nel Piano di sicurezza e coordinamento in relazione all’evoluzione del cantiere e richiedere alle imprese esecutrici l’adeguamento del Piano Operativo di Sicurezza.

Tutti i verbali delle riunioni di coordinamento verranno considerati integrativi al presente PSC e costituiranno variante del PSC originario (o precedente) e dei POS delle imprese interessate.

I verbali sopra descritti, allegati al presente PSC, costituiranno esonero della nuova e totale ristampa del documento aggiornato.

5.2 Direzione del cantiere

La Direzione del cantiere dovrà essere affidata dall’Impresa a personale tecnico abilitato - Direttore Tecnico (risultante da visura o certificazione SOA), il cui nominativo dovrà essere comunicato per iscritto all’atto della consegna dei lavori, unitamente al suo recapito telefonico.

Durante lo svolgimento dei lavori dovrà essere sempre in cantiere il Direttore Tecnico o un suo delegato (direttore di cantiere/capocantiere) incaricato tra l’altro di ricevere gli ordini e le istruzioni della D.L.

In caso di **delega**, questa deve essere formale, datata, riferita allo specifico cantiere, firmata dal delegante e dal delegato e deve essere allegata al P.O.S.

Al Direttore dei Lavori e al C.S.E. dovranno essere forniti i recapiti telefonici del Direttore Tecnico/Direttore di Cantiere/Capocantiere, che dovranno essere reperibili 24h/24.

5.3 Sorveglianza del cantiere

Al fine di ricevere gli ordini e le istruzioni del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, di vigilare sull'attuazione del piano di sicurezza, di essere garante del rispetto delle condizioni di sicurezza dei lavoratori come sotto riportato, **durante lo svolgimento dei lavori dovrà essere sempre in cantiere il Datore di Lavoro o un suo delegato (preposto)**, purché adeguatamente formato.

In caso di **delega**, questa deve essere formale, datata, riferita allo specifico cantiere, firmata dal delegante e dal delegato e deve essere allegata al P.O.S.

Le attività di cui si dovrà occupare il preposto sono:

- a) sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, nonché delle disposizioni aziendali in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione e, in caso di persistenza della inosservanza, informare i loro superiori diretti;
- b) verificare affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico;
- c) richiedere l'osservanza delle misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato e inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa;
- d) informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione;
- e) astenersi, salvo eccezioni debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato;
- f) segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al dirigente sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, sia ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta;

Al Direttore dei Lavori e al C.S.E. dovranno essere forniti i recapiti telefonici del Datore di Lavoro/Preposto, che dovranno essere reperibili 24h/24.

5.4 Considerazioni generali

Le figure del capocantiere e del preposto possono coincidere.

Oltre la sorveglianza diretta del personale si garantiranno elementi di protezione e segnaletica adeguata, idonee garanzie assicurative; l'Impresa è tenuta all'esecuzione, a sue spese, di quelle operazioni di tracciato, rilievo, computo, calcoli, disegni, etc. necessarie a giudizio del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori per la realizzazione delle opere in sicurezza; la sorveglianza del personale da parte della Stazione Appaltante non esonera l'impresa dalla responsabilità circa l'esatto adempimento degli ordini e la esecuzione delle opere a norma di contratto, nonché la scrupolosa osservanza delle regole dell'arte e l'ottima qualità di ogni materiale impiegato, anche se eventuali deficienze fossero passate inosservate al momento dell'esecuzione. L'Ente Appaltante si riserva, quindi, ogni più ampia facoltà di indagine e di sanzione, ivi compresa la demolizione di opere male eseguite che potrebbero compromettere la sicurezza dei lavoratori e di terzi a giudizio del coordinatore per l'esecuzione dei lavori e della D.L., in qualsiasi momento anche posteriore all'esecuzione delle opere stesse.

Per esecuzione a perfetta regola d'arte si intende non solo l'ottima qualità di ogni materiale impiegato e la più scrupolosa attenzione delle maestranze nella sua messa in opera, ma anche la realizzazione delle stesse in sicurezza.

Tale conoscenza deve essere, per presunzione assoluta, piena ed incondizionata: essa non potrà essere acquisita ad appalto esperito ma dovrà essere già in tutto e per tutto chiara alle ditte concorrenti in sede di formulazione del prezzo, perché, anche nel caso in cui il presente Piano e gli altri elaborati tecnici non fossero in tutto e per tutto esaurienti, sotto il profilo descrittivo, del complesso delle lavorazioni da attuarsi in sicurezza per l'ottenimento di una specifica prestazione, all'atto pratico questa dovrà comunque essere garantita dall'Appaltatore il quale dovrà integrare i singoli cicli costruttivi con tutti quegli accorgimenti esecutivi e l'impiego di tutti quei materiali accessori e quelle prestazioni di lavoro che risultassero necessari per l'ottenimento in sicurezza della prestazione stessa; senza che per ciò esso Appaltatore possa trarre pretesto o motivo in sede esecutiva per richiedere compensi maggiori o ulteriori rispetto al prezzo offerto.

L'Appaltatore dovrà attenersi alla scrupolosa osservanza di tutte le disposizioni normative ed avere, come detto, cognizione di tutte le regole costruttive, di produzione e di messa in opera di materiali anche provenienti da Ditte specialistiche, l'impiego di tutti gli accorgimenti tecnici e tecnologici volti ad assicurare la messa in opera in sicurezza delle opere appaltate.

L'Appaltatore in definitiva sarà l'unico responsabile dell'esecuzione delle opere appaltate in conformità alle buone regole della tecnica e nel rispetto di tutte le norme di legge vigenti all'epoca della loro realizzazione; la presenza sul luogo del Direttore dei Lavori, del personale di sorveglianza e del C.S.E., nonché le disposizioni da loro impartite si intendono esclusivamente connessi con la miglior tutela della Stazione Appaltante e non diminuiscono la responsabilità dell'Appaltatore, che sussiste in modo pieno ed esclusivo dalla consegna dei lavori al collaudo, fatto salvo il maggior termine previsto dal Codice Civile.

Ad integrazione di tutte le indicazioni riportate nel piano, si prescrive di evitare l'uso di cuffie o auricolari per l'ascolto della musica durante l'attività perché potrebbero impedire la corretta percezione dei segnali acustici di allarme in caso di emergenza (allarme incendio, allarme evacuazione, cicalini dei mezzi e delle macchine, ecc.).

Analogamente è vietato l'utilizzo del telefono cellulare durante qualsiasi attività, sia "a piedi" che alla guida di mezzi d'opera.

5.5 Disposizioni per assicurare la viabilità

5.5.1 Disposizioni generali

E' vietato all'impresa assuntrice di chiudere al transito per l'esecuzione dei lavori vie e strade, senza la preventiva autorizzazione scritta dalla stazione appaltante e dell'ente proprietario della strada (ordinanza).

La suddetta autorizzazione dovrà indicare la durata della chiusura al transito, nonché quelle modalità che caso per caso fossero necessarie. L'impresa dovrà provvedere a sua cura e spese affinché sia sempre possibile e comodo il transito dei pedoni e l'accesso dei veicoli alle proprietà private prospicienti il cantiere di lavoro.

Quando la D.L. non ritenga conveniente chiudere al transito la zona lungo i lavori in corso, l'appaltatore dovrà predisporre affinché in nessun caso la zona destinata al transito pubblico abbia ad essere comunque ingombrata anche con i materiali in deposito provvisorio o con i mezzi di trasporto. L'appaltatore durante e dopo i lavori farà scrostare e spazzare le zone stradali laterali e manterrà sgombra la via dal fango e dall'acqua in modo da non arrecare inconvenienti alla viabilità e provvederà a restituire la dovuta nettezza alla via a lavoro ultimato.

Quando non sia altrimenti disposto dalla D.L. le opere dovranno essere eseguite mantenendo la continuità del transito dei veicoli di ogni genere.

Nell'esecuzione dei lavori l'imprenditore dovrà lasciare liberi i passaggi e procurarne dei nuovi a sue spese con tavolati o ponticelli che siano sicuri e muniti di barriera.

Durante l'esecuzione dei lavori l'appaltatore dovrà provvedere ad installare a sue spese gli occorrenti sbarramenti sia frontalmente che lateralmente alle zone manomesse o ai depositi di materiali e nelle ore notturne provvede mediante lanterne a segnalare i lavori in corso. Il numero e la disposizione di queste lanterne dovrà essere tale che le zone stradali manomesse e qualsiasi ingombro che costituisca ostacolo o pericolo della viabilità risultino perfettamente segnalate ai veicoli veloci, in ogni modo l'appaltatore sarà tenuto responsabile di qualsiasi incidente che possa verificarsi in dipendenza della mancanza o deficienza delle suddette segnalazioni. L'impresa è tenuta a rispettare tutte le norme di sicurezza per l'esecuzione di lavori in presenza di traffico ed in particolare secondo le disposizioni del D.L. 30.04.1992 n. 285 Nuovo Codice della strada e D.P.R. 16.12.1992 n. 495 Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della strada.

L'assuntore dovrà inoltre disporre un servizio di guardia, a sue totali spese, nelle ore notturne e nei giorni festivi per assicurarsi che i segnali siano mantenuti in posto e le lanterne rimangano accese durante la notte.

Le prescrizioni su espresse non dispensano l'appaltatore dall'adozione di quelle maggiori misure di sicurezza che siano richieste dalla particolare posizione e natura dei lavori e non implicano responsabilità alcuna per l'amministrazione appaltante, restando sempre l'appaltatore stesso responsabile verso i terzi dei danni eventuali derivanti da segnalazioni deficienti per qualsiasi motivo.

Si ricorda che bisognerà evitare in modo assoluto di lasciare situazioni di pericolo durante le ore di inattività del cantiere. Pertanto tutte le attrezzature ed i macchinari dovranno essere custoditi in maniera da renderli accessibili solo agli addetti ai lavori e le aree destinate allo stoccaggio dei materiali dovranno essere perimetrate e invalicabili.

5.5.2 Viabilità provvisoria – fasi di lavorazione

Data la natura degli interventi a progetto e la necessità di mantenere attivi i flussi di traffico, si prevede di realizzare le opere delimitando di volta in volta le aree interessate dalle lavorazioni con New Jersey in polietilene bianco-rossi, impostando la circolazione a rotatoria dopo aver demolito e ripavimentato le isole spartitraffico esistenti, previa verifica delle complanarità.

Solo occasionalmente, per la scarifica e la successiva bitumatura o per la realizzazione degli attraversamenti, potranno essere adottati diversi sistemi di regolamentazione dell'incrocio, che saranno comunque gestiti tramite la presenza di personale addetto alle segnalazioni.

La posa della segnaletica di cantiere dovrà avvenire secondo quanto prescritto dal Decreto Interministeriale del 4 marzo 2013 che individua, ai sensi dell'articolo 161, comma 2-bis, del d.lgs. n. 81/2008, i criteri generali di sicurezza relativi alle procedure di revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare.

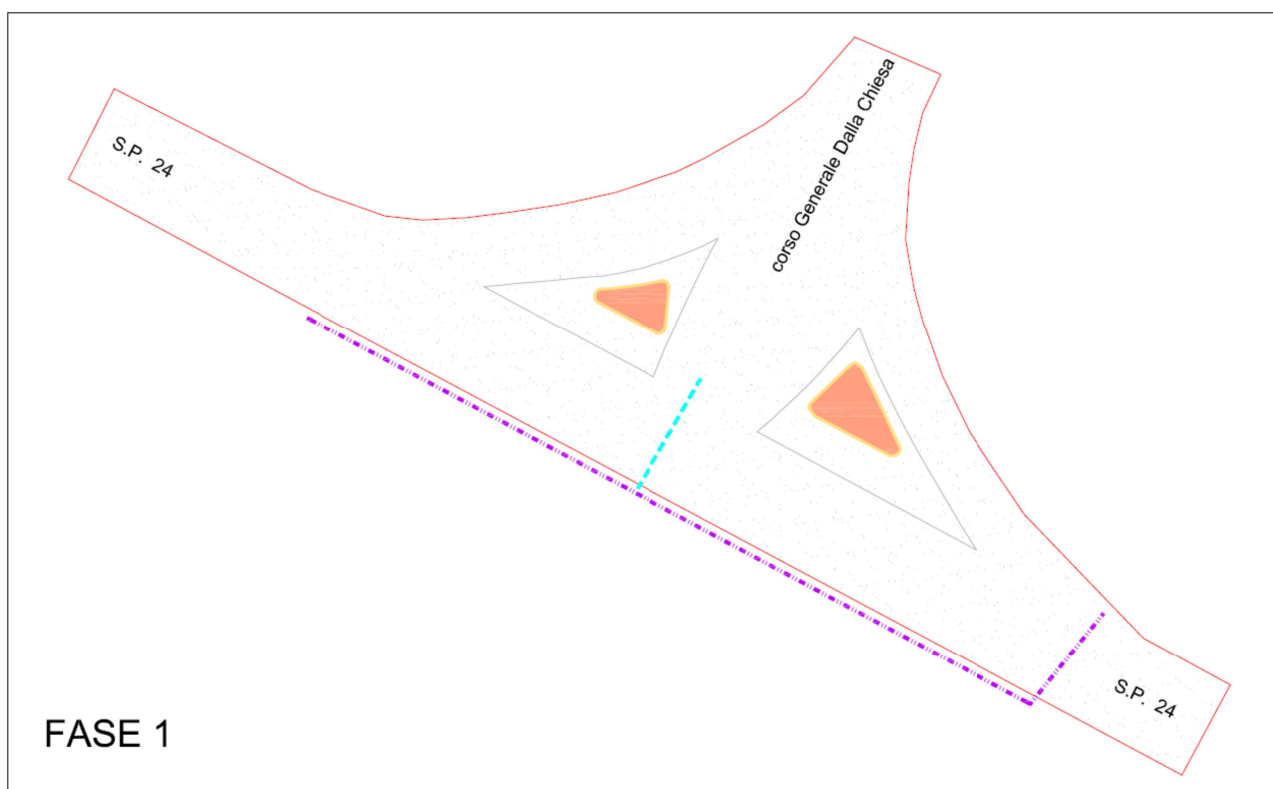
FASE 0 (esclusa dal presente P.S.C. perché non facente parte dell'appalto)

- risoluzione interferenze sottoservizi

(fase esclusa dal calcolo dei tempi contrattuali)

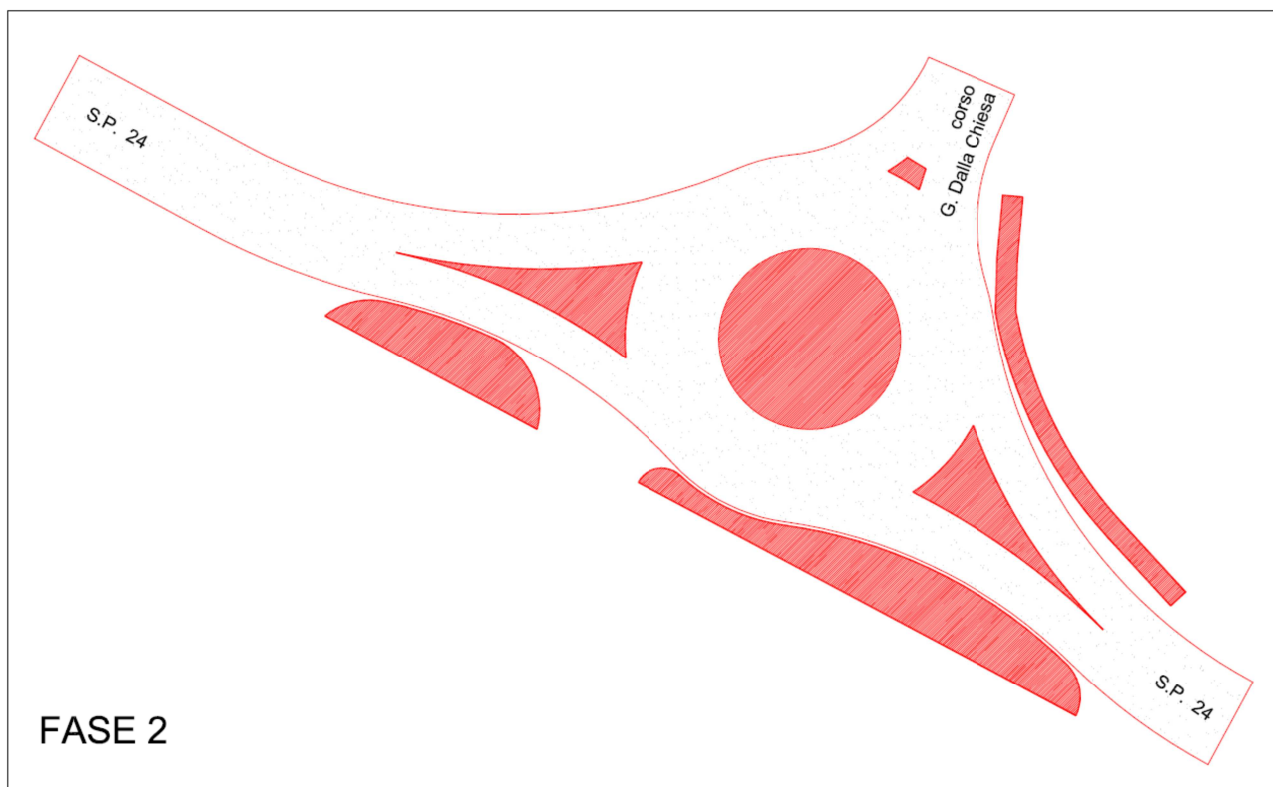
FASE 1 (con circolazione normale invariata)

- allestimento area di cantiere
- demolizione isole spartitraffico esistenti su S.P. 24 e successiva ripavimentazione per il ripristino della planarità del piano viabile
- stesa a tappeto di conglomerato bituminoso per ricariche
- circolazione temporanea a traffico alternato con impianto semaforico mobile
- realizzazione cavidotti in sede stradale



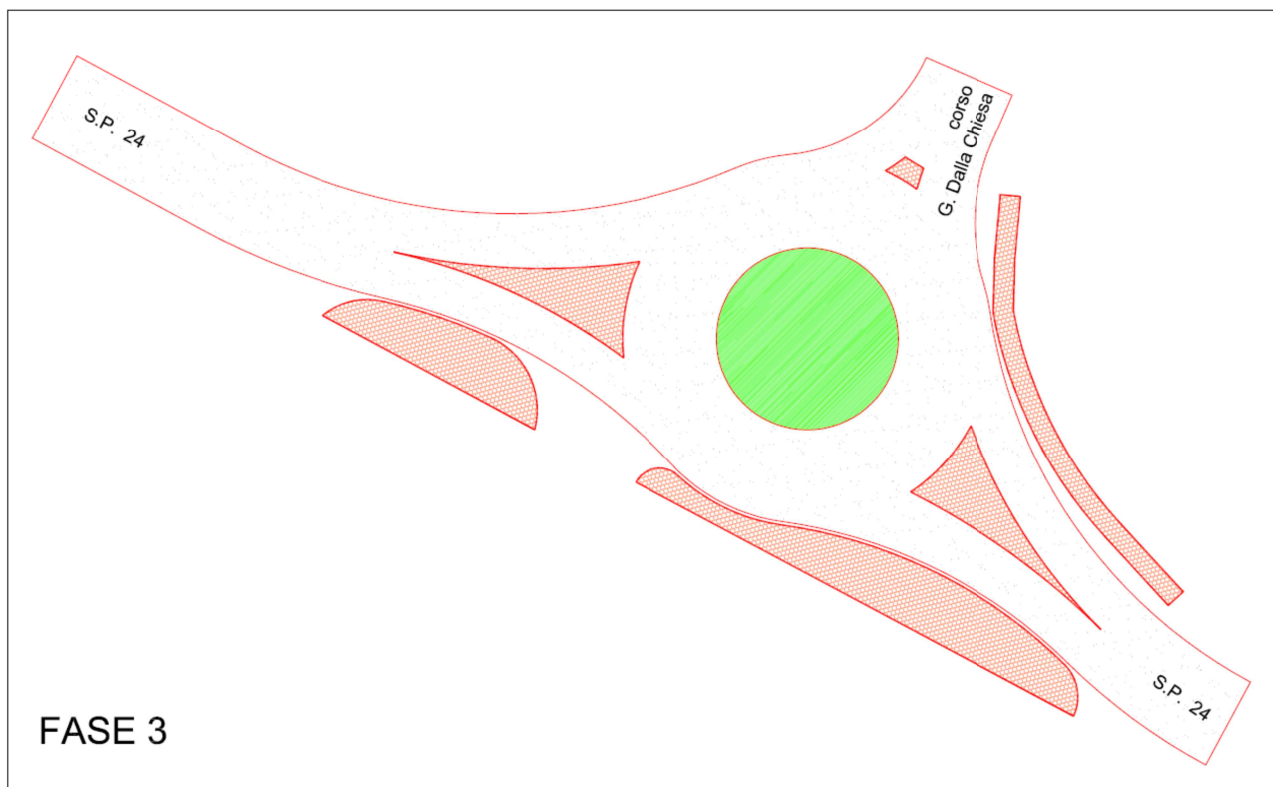
FASE 2

- delimitazione con new jersey delle isole spartitraffico sui tre bracci e dell'isola centrale
- circolazione modificata in rotatoria con relativo adeguamento della segnaletica verticale
- cancellatura segnaletica orizzontale esistente e realizzazione segnaletica orizzontale temporanea
- realizzazione marciapiedi
- realizzazione isole spartitraffico sui tre bracci
- realizzazione isola centrale



FASE 3

- bitumature e segnaletica orizzontale e verticale definitiva eseguite per tratti successivi con uso di impianto semaforico mobile
- impianto di illuminazione
- piantumazione e semina area verde anello centrale rotatoria



Tutte le parzializzazioni della carreggiata, i restringimenti, i cantieri a bordo strada dovranno essere segnalati secondo gli schemi (da valutare in funzione della visibilità, estensione e durata del singolo cantiere) tratti dal D.M. 10/07/2002, previo opportuno adattamento dei limiti di velocità in funzione dei limiti vigenti sul tratto di strada interessato.

5.6 Formazione dei lavoratori

La formazione professionale costituisce un campo di grande importanza per un'azione generalizzata di formazione e informazione per la sicurezza in quanto concorre in modo rilevante alla diminuzione dei fattori di rischio connessi alle peculiari caratteristiche dell'attività produttiva nelle costruzioni. La formazione e l'informazione dei lavoratori deve essere effettuata dal Datore di lavoro rispetto ai propri dipendenti, secondo i programmi previsti dal D.Lgs. 81/08 T.U. SULLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO.

Prima dell'inizio delle varie fasi di lavoro e secondo le procedure organizzative adottate dall'impresa i preposti della stessa sono edotti delle disposizioni del piano concernenti le relative lavorazioni.

Nell'ambito delle loro attribuzioni i preposti di cui sopra rendono edotti i lavoratori, prima dell'inizio delle fasi lavorative cui sono addetti, dei rischi specifici cui sono esposti e delle correlative misure di sicurezza, previste dalle norme di legge e contenute nel piano di sicurezza.

5.7 Mansioni

Ai fini della sicurezza e salute di cui al presente documento, le mansioni del "Direttore tecnico di Cantiere", altrove chiamato "responsabile dell'impresa" o "tecnico dell'impresa" o "tecnico di cantiere" o "capocantiere" o in sua assenza "preposto" o se direttamente svolto dall'appaltatore "titolare dell'impresa" sono principalmente le seguenti, oltre a quanto altrove specificato e ai compiti a lui assegnati dalle norme vigenti.

- Nominare, se il caso, i lavoratori preposti informando o facendo sì che siano informati del loro ruolo tutti i lavoratori coinvolti nelle operazioni in atto.
- Comunicare ai preposti e anche per tramite di questi ai lavoratori oppure direttamente le informazioni, misure e disposizioni contenute nel presente piano, per quanto di loro competenza.
- Comunicare ai preposti e anche per tramite di questi ai lavoratori oppure direttamente le istruzioni e indicazioni di loro competenza.
- Comunicare ai preposti e anche per tramite di questi ai lavoratori oppure direttamente le istruzioni e indicazioni di loro competenza, eventualmente trasmesse dal Committente o dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
- Coordinare direttamente o tramite il preposto i singoli lavoratori nell'attuazione delle misure tecniche di sicurezza.
- Provvedere o suggerire l'adeguamento delle misure e disposizioni descritte nel presente documento, in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, ovvero qualora le predette risultino insufficienti.
- Sovrintendere all'applicazione delle misure tecniche di sicurezza e delle procedure da parte dei lavoratori
- Controllare, in apertura di cantiere, e successivamente con la cadenza che sarà ritenuta opportuna dal Direttore di Cantiere, il corretto stato di conservazione e funzionalità dei DPI, delle macchine, delle attrezzature.
- Pianificare la eventuale presenza simultanea o successiva delle diverse imprese, o lavoratori autonomi, all'interno del cantiere, e disporre l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.
- Controllare l'utilizzo da parte dei lavoratori dei DPI, delle macchine, delle attrezzature.
- Interrompere immediatamente, in caso di pericolo grave ed imminente, le singole lavorazioni, e darne tempestiva comunicazione al Coordinatore per l'esecuzione.
- Fare sì che siano poste in atto le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi nel cantiere e ai fini dell'evacuazione dei lavoratori.
- Designare preventivamente, tra i lavoratori delle diverse imprese, con la collaborazione dei datori di lavoro, gli incaricati delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, evacuazione dei lavoratori, salvataggio, pronto soccorso, gestione dell'emergenza (ivi compreso l'eventuale rischio idraulico).
- Assicurarsi dell'avvenuta formazione e informazione dei lavoratori in relazione alle operazioni che dagli stessi saranno effettuate.
- Suspendere, in caso di segnalazione o accertamento diretto di pericolo grave ed imminente, le singole lavorazioni.

- Prescrivere, quando ciò sia necessario, che le singole operazioni avvengano sotto il proprio diretto controllo o sotto il controllo di un preposto.
- Prescrivere, quando necessario, controlli a macchine, attrezzature, opere provvisionali.
- Sovrintendere alla corretta realizzazione, modifica e manutenzione delle opere provvisionali.
- Comunicare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori e per conoscenza al Committente ogni atto significativo ai fini della sicurezza.
- Assumere ed esercitare il ruolo di gestore dell'impianto elettrico di cantiere.

Ai fini della sicurezza e salute di cui al presente documento, le mansioni dei lavoratori sono principalmente ed oltre a quanto altrove prescritto quelle descritte all'articolo 20. Obblighi dei lavoratori del D.Lgs. 81/08.

Si riporta il principio fondamentale - responsabilizzante direttamente il lavoratore ai fini della sicurezza - enunciato al c. 1 del predetto articolo. «1. Ogni lavoratore deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro...»

Si riporta altresì quanto al c. 2, lettera a), .

(I lavoratori devono) « a) contribuire, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;»

I lavoratori (che non operino avendo grado dirigenziale) operano attenendosi alle istruzioni del Direttore di Cantiere o dei preposti da egli delegati. Si sottolinea questo punto e si precisa, ed è dovere del Direttore di Cantiere informarne tutti i lavoratori, che i lavoratori stessi non devono richiedere né ricevere ordini dal Coordinatore. Qualora ritengano di avere ricevuto un ordine dal Coordinatore, devono attenersi solo dopo che lo stesso sia stato puntualmente ribadito dal Direttore di Cantiere o dal preposto.

A scanso di eventuali erronee interpretazioni si precisa che anche in caso di opere eseguite in subappalto le mansioni e responsabilità del Direttore di Cantiere nonché ovviamente quelle dei preposti e lavoratori rimangono invariate. In tale caso l'Appaltatore ed il suo Direttore di Cantiere possono avvalersi della collaborazione dei datori di lavoro subappaltatori e dei loro dirigenti e responsabili per la sicurezza sul lavoro.

5.8 Riunioni di coordinamento

Vengono convocate con preavviso via email di almeno tre giorni, dal Committente o dal Coordinatore; in questo secondo caso è facoltà del Coordinatore convocarle (oltreché in cantiere) presso il cantiere o in alternativa presso l'ufficio del responsabile di procedimento o del Direttore dei lavori (stante la disponibilità degli stessi). Il Coordinatore redige verbale che viene sottoscritto dai convocati. Il Coordinatore è custode dei verbali.

La presenza alle riunioni di coordinamento è obbligatoria.

Le riunioni possono essere richieste da tutti i soggetti interessati.

Tutti i verbali delle riunioni di coordinamento verranno considerati integrativi al presente PSC e costituiranno variante del PSC originario (o precedente) e dei POS delle imprese interessate.

5.9 Interferenze - Accesso al cantiere di terzi

L'Appaltatore deve porre in atto tutte le misure atte ad evitare interferenza di terzi nelle attività di cantiere. In particolare devono essere resi inaccessibili agli stessi macchine e attrezzature nonché i luoghi ove sono depositati anche provvisoriamente materiali che possono essere fonte di rischio. Devono essere inaccessibili a terzi gli eventuali ponteggi ed opportunamente segnalate e delimitate le aree interessate alla caduta di cose. Devono essere inaccessibili tutti gli scavi aperti che comportino rischio di caduta o altro rischio.

Tutti i soggetti che accedono al cantiere devono attenersi alle indicazioni del titolare dell'impresa (o in sua assenza del preposto in carica) ed utilizzare i DPI obbligatori.

Tale obbligo deve essere osservato anche dal Direttore dei Lavori, dal Committente o chi lo rappresenta, dagli ispettori dell'organo di controllo competente.

Per i predetti motivi si prescrive che in cantiere sia sempre disponibile una dotazione accessoria di DPI.

Il titolare dell'impresa (o in sua assenza il preposto in carica) vieta o quantomeno rinvia l'accesso al cantiere a chiunque in caso di mancata applicazione di quanto previsto o comunque in caso di mancata sussistenza delle necessarie condizioni di sicurezza.

Eventuali visite in cantiere da parte di persone interessate ai lavori dovranno essere puntualmente organizzate dal capocantiere in momenti in cui l'attività del cantiere sia ferma o in parti del cantiere in cui non si svolgono lavorazioni ed in ogni caso le visite dovranno svolgersi alla presenza continuativa del capocantiere o di un suo delegato che verifichi che i visitatori non possano incorrere in nessuna situazione di pericolo.

L'appaltatore o suo delegato è responsabile dell'applicazione di quanto sopra.

5.10 Dotazione minima di DPI

I dispositivi di protezione individuale devono essere corredati di adeguate istruzioni sul loro utilizzo. L'integrità dei singoli dispositivi deve essere completa e frequentemente verificata.

In ogni caso è bene privilegiare le protezioni collettive rispetto a quelle individuali che pertanto devono essere considerate importanti ma comunque integrative rispetto alle opere provvisorie ed alle prescrizioni ed istruzioni lavorative.

Si richiama inoltre, relativamente all'uso dei DPI ed alla relativa dotazione, l'ALLEGATO VIII del D.Lgs. 81/08.

Il titolare dell'impresa e/o il capocantiere e/o il responsabile della sicurezza dell'impresa dovranno continuamente verificare che i lavoratori utilizzino i DPI senza eccezione alcuna: non è sufficiente, quindi, che essi firmino l'avvenuta presa in carico del DPI, ma è responsabilità dell'Appaltatore controllare che nessun lavoratore svolga la propria attività senza gli stessi DPI.

Il titolare dell'impresa e/o il capocantiere e/o il responsabile della sicurezza dell'impresa dovranno allontanare i lavoratori eventualmente non disponibili a rispettare tali prescrizioni.

Tutti i DPI devono essere rispondenti al D.Lgs. n. 475/1992. Pertanto ogni DPI deve portare il marchio "CE" ed essere corredato di "Dichiarazione di Conformità CE" e di "Nota Informativa" riportante le istruzioni d'uso e manutenzione. La "Dichiarazione di Conformità CE" e la "Nota Informativa" devono essere tenute in cantiere.

Le modalità di conservazione e manutenzione dei D.P.I. sono riportate nelle istruzioni fornite dal fabbricante, per i materiali le cui caratteristiche meccaniche decadono comunque nel tempo, come funi, cordini, imbracature, si deve provvedere alla sostituzione nei limiti temporali indicati dal fabbricante e provvedere alle registrazioni ai sensi della norma UNI EN 365.

5.11 Osservanza delle schede tecniche

I datori di lavoro sono tenuti all'osservanza delle indicazioni riportate nelle schede tecniche dei prodotti che utilizzano; sono tenuti a prendere le conseguenti misure di sicurezza; sono tenuti ad informare in tempo utile - anche per tramite dell'Appaltatore - tutti i soggetti potenzialmente esposti.

In conseguenza del paragrafo precedente i datori di lavoro hanno l'obbligo di non utilizzare o far utilizzare alcun prodotto senza avere preventivamente ottenuto la relativa scheda tecnica.

5.12 Movimentazione manuale dei carichi

Stabilire norme procedurali per ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti.

Il personale addetto a protratte operazioni di carico e scarico di materiali deve essere frequentemente turnato.

Si sottolineano ai datori di lavoro le disposizioni contenute TITOLO VI – MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI del D.Lgs. 81/08 ed in particolare:

Articolo 168 c. 1 ; evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi.

Articolo 169 a) fornisce ai lavoratori le informazioni adeguate relativamente al peso ed alle altre caratteristiche del carico movimentato; b) assicura ad essi la formazione adeguata in relazione ai rischi lavorativi ed alle modalità di corretta esecuzione delle attività.

Articolo 168 d) sottopone i lavoratori alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 41, sulla base della valutazione del rischio e dei fattori individuali di rischio di cui all' ALLEGATO XXXIII.

5.13 Rumore

La propagazione del rumore dovrà essere ridotta al minimo, utilizzando attrezzature adeguate e organizzando il cantiere in modo che i lavori più rumorosi vengano eseguiti nelle ore centrali della mattinata e del

pomeriggio. Inoltre prima dell'uso di utensili particolarmente rumorosi (es. martelli pneumatici) il responsabile dell'impresa dovrà dare preavviso alle proprietà che si affacciano sull'area dei lavori.

Si rammentano al datore di lavoro gli obblighi di sua competenza di cui al T.U.S.L., Titolo VIII Capo II, in particolare l'obbligo di visita medica ogni due anni per i lavoratori esposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA, ogni anno se superiore a 90 dBA.

Si stabilisce e si sottolinea che costituisce obbligo dell'Appaltatore l'adempimento di quanto previsto all'Art. 103 del T.U.S.L.. L'Appaltatore ha altresì l'obbligo di produrre al Committente e p.c. al Coordinatore copia dei documenti di cui allo stesso Art. 103. In alternativa può essere prodotta valutazione del rumore per cantiere con caratteristiche analoghe a quelle oggetto del presente piano.

L'esito del rapporto di valutazione del rumore deve essere allegato al POS.

5.14 Macchine senza isolamento di terra

Possono essere usati apparecchi elettrici portatili privi del collegamento di terra purché dotati di doppio isolamento certificato.

5.15 Macchine

Tutte le macchine introdotte nel cantiere devono essere pienamente conformi al D.P.R. 459/96 (di recepimento delle "direttive macchine").

Nel caso di immissione in cantiere di macchine prive di marcatura CE, acquisite dall'impresa dopo l'entrata in vigore del decreto, l'Appaltatore deve produrre, anche in copia purché conforme all'originale, i documenti dimostranti l'osservanza dei disposti di cui al D.P.R. 459/96, art. 11, comma 1, o commi successivi qualora ricorra il caso.

L'Appaltatore provvede a che siano disponibili in cantiere (in originale o in copia) i libretti di omologazione o riomologazione per tutte le macchine per le quali sussista tale obbligo.

5.16 Aspetti igienico - sanitari

L'applicazione del piano sanitario e delle indicazioni fornite dal medico competente deve essere garantita in tutte le diverse fasi delle lavorazioni con particolare riferimento all'esposizione al rumore, al rischio di contrarre il tetano, all'esposizione a prodotti chimici, biologici e cancerogeni e alla movimentazione manuale dei carichi.

Per tutti i lavoratori è necessario che il medico abbia preventivamente ritenuto idonea la persona per la specifica mansione ricoperta; il datore di lavoro si assume la responsabilità di quanto sopra.

L'appaltatore è responsabile dell'applicazione di quanto sopra.

5.17 Cassetta di pronto soccorso

Nelle baracche di cantiere situate all'interno dell'area di cantiere, o nel locale più vicino al luogo in cui prestano servizio i lavoratori, deve essere presente una cassetta di pronto soccorso conforme ai disposti dell'ALLEGATO IV punto 5.5.

Il responsabile dell'impresa o suo preposto verificherà e controllerà la presenza nell'area di lavoro di quanto sopra indicato e il contenuto della stessa e informerà tutti i lavoratori del luogo in cui si trova al momento la cassetta di pronto soccorso.

5.18 Emergenza

L'impresa appaltatrice avrà l'onere di pretendere e raccogliere tutti i nominativi dei lavoratori delle Imprese subaffidatarie addetti all'emergenza. L'elenco di questi nominativi dovrà essere presente in cantiere ed è compito dell'appaltatore verificarne ed aggiornarne l'elenco.

L'impresa appaltatrice dovrà redigere un piano di emergenza relativo al cantiere. Coordinarsi con il committente affinché le procedure da attuare in caso di emergenza siano comuni per le imprese operanti in cantiere e per il committente stesso.

In caso di allarme, che verrà dato inevitabilmente a voce, tutti i lavoratori si ritroveranno nello spazio aperto più vicino all'area di cantiere ed il capo cantiere procederà al censimento delle persone affinché si possa verificare l'assenza di qualche lavoratore.

L'eventuale chiamata ai Vigili del Fuoco dovrà essere effettuata esclusivamente dal capo cantiere o da un suo delegato che provvederà a fornire loro tutte le indicazioni necessarie per focalizzare il tipo di intervento necessario.

Gli incaricati alla gestione dell'emergenza provvederanno a prendere gli estintori o gli altri presidi necessari e a provare a far fronte alla stessa in base alle conoscenze ed alla formazione ricevuta.

Fino a quando non è stato precisato che l'emergenza è rientrata tutti i lavoratori dovranno rimanere fermi o coadiuvare gli addetti all'emergenza nel caso in cui siano gli stessi a chiederlo.

L'impresa appaltatrice dovrà adoperarsi affinché in cantiere vi sia un adeguato numero di persone che siano state formate sulla prevenzione incendi e che siano state nominate come addette a tale tipo di emergenza.

Sarà compito del responsabile tecnico dell'impresa appaltatrice raccogliere i nominativi di cui sopra con l'indicazione dell'impresa e stilare una lista che dovrà essere apposta in maniera ben visibile in cantiere.

5.19 Notifica preliminare

Compete all'Appaltatore provvedere:

- a) affinché siano riportate le generalità dei coordinatori nel cartello di cantiere;
- b) affinché sia esposta in modo ben visibile presso il cantiere copia della notifica preliminare.

L'Appaltatore assume, pertanto, per conto del Committente l'onere della esposizione della notifica preliminare di cui all'art. 99 del D.Lgs. 81/08. Eventuali sanzioni o costi o danni derivanti al Committente dalla mancata esposizione della notifica comporteranno insindacabile corrispondente e adeguata detrazione contabilizzata nel primo S.A.L. utile o nello Stato Finale dei Lavori.

5.20 Tabella di cantiere

L'appaltatore ha l'obbligo di disporre, all'atto della formazione del cantiere, di tabelle, delle dimensioni indicate dalla Stazione Appaltante, con l'indicazione dei lavori che saranno eseguiti, tipo ed importo dei lavori, enti finanziatori, impresa appaltatrice, eventuali imprese subappaltatrici, direttore di cantiere, progettisti e direttori lavori, coordinatore per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori nonché quanto disposto dalla normativa vigente. A tali indicazioni potranno essere affiancate alcune riproduzioni a colori degli elaborati progettuali. Tali tabelle dovranno essere disposte nei punti indicati dalla stazione appaltante. Trattandosi di cantiere stradale, tale cartello dovrà essere di tipo mobile in modo da poter essere installato di volta in volta nell'area interessate dai lavori.

5.21 Sospensione dei lavori e ritardi nell'esecuzione dei lavori

Il Coordinatore (C.S.E.) è tenuto ad adempiere agli obblighi di cui all'art. 92 del decreto ed in particolare al comma 1, lettere e) ed f); il Coordinatore inoltre è tenuto ad impedire l'avvio di lavorazioni ove, per quanto a sua conoscenza a seguito di comunicazioni o accertamenti, siano palesemente non rispettate le disposizioni del piano. Qualsiasi ritardo derivante da sospensione o mancato benessere all'avvio dei lavori, conseguente all'attività del Coordinatore, non esime l'Appaltatore dal rispetto degli impegni contrattuali e dall'assunzione delle responsabilità conseguenti (ivi compreso il pagamento delle sanzioni per ritardi nel compimento dei lavori).

5.22 Accettazione del piano - validità contrattuale del piano

Il "Piano di sicurezza e di coordinamento" di cui al D.Lgs. 81/08, art. 100 ha carattere prescrittivo, in attuazione dell'art. 100, c. 3 del Decreto.

Il "Piano di sicurezza e di coordinamento" completo degli allegati costituisce parte integrante del Capitolato Speciale d'Appalto e del contratto per l'appalto dei lavori.

La sottoscrizione del contratto di appalto comporta di per sé stessa l'accettazione del "Piano di sicurezza e di coordinamento". Tale accettazione da parte dell'Appaltatore è da intendersi completa e relativa a tutto quanto nel piano prescritto o anche direttamente o indirettamente richiamato.

5.23 Obbligo contrattuale di esecuzione delle opere in sicurezza

Il presente "Piano di sicurezza e di coordinamento" prevede le procedure, le misure, le disposizioni generali per l'esecuzione in sicurezza dei lavori oggetto dell'appalto. Il presente piano richiama formalmente tutta la

normativa vigente in materia di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro, che l'Appaltatore è obbligatoriamente chiamato a rispettare. Nessuna operazione di lavoro può essere avviata ed eseguita in difformità dai disposti richiamati, o dalle misure conseguenti all'applicazione di detti disposti.

L'avvio dei lavori e la esecuzione di qualsiasi operazione di lavoro comportano da parte dell'Appaltatore (e di chiunque operi per suo conto) l'accettazione di detto obbligo, e l'accettazione del fatto che gli importi corrispondenti all'appalto sono compensativi anche di ogni onere che possa derivare all'Appaltatore per la esecuzione delle opere in sicurezza. Quanto precede anche nel caso che le misure da adottarsi non siano dettagliatamente indicate nel presente piano o derivino da disposti di legge vigenti ancorché non esplicitamente richiamati.

5.24 Sovrapposizione di norme e prescrizioni

In caso di sovrapposizione tra prescrizioni diverse (leggi e normative vigenti, piano di sicurezza e coordinamento, relazione geologica allegata, ordini del Coordinatore per l'esecuzione) si applica il principio della prevalenza delle disposizioni maggiormente restrittive e di maggiore garanzia in relazione alla sicurezza e salute dei lavoratori, nonché della sommatoria delle prescrizioni purché le stesse non siano alternative.

In caso di contraddizione palese o di dubbia interpretazione il direttore di cantiere interogherà il coordinatore che aggiornerà il piano se necessario o fornirà l'interpretazione più opportuna. Se le singole lavorazioni interessate sono in atto il direttore di cantiere provvederà a sospenderle temporaneamente fino ad avvenuto chiarimento.

5.25 Verifica dell'idoneità dei P.O.S.

Ai fini della verifica della idoneità del piano operativo di sicurezza (di seguito detto POS), da considerarsi come piano complementare di dettaglio del presente piano di sicurezza e di coordinamento, oltre a tener conto delle disposizioni di legge, verrà adottata la procedura esposta di seguito.

Il POS deve essere trasmesso da tutte le imprese che a qualsiasi titolo partecipano ai lavori di cui al presente appalto al Coordinatore, almeno 10 gg. prima dell'ingresso in cantiere dell'impresa cui il POS si riferisce.

Il POS deve essere correttamente intestato, con riferimento preciso all'appalto, datato, con timbro dell'impresa e sottoscritto per assunzione di responsabilità dal datore di lavoro (legale rappresentante) e dal direttore tecnico dell'impresa.

Il POS deve riportare breve descrizione delle opere che dall'impresa saranno eseguite in cantiere, precisando se saranno utilizzate attrezzature e mezzi dell'impresa stessa.

Ai sensi dell'ALLEGATO XV PUNTO 3, il POS è completo delle informazioni generali che il legislatore ha obbligatoriamente imposto alle imprese di comunicare al Coordinatore ed al Committente, in relazione alla sicurezza di cantiere, escluse quelle previste da altre norme e con altri fini.

Richiamando il citato ALLEGATO XV ed in particolare il PUNTO 3.2 sui contenuti del POS, alla obbligatorio ed al pieno rispetto del quale si attribuisce valore di patto contrattuale tra le parti, in aggiunta all'obbligo di legge, si omette la richiesta dettagliata dei documenti e delle informazioni, che devono essere tutti inclusi nel POS.

Con valore di promemoria si riporta il punto 3.2 dell'ALLEGATO XV.

3.2. - Contenuti minimi del piano operativo di sicurezza

3.2.1. Il POS è redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 del presente decreto, e successive modificazioni, in riferimento al singolo cantiere interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi:

a) i dati identificativi dell'impresa esecuttrice, che comprendono:

- 1) il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
- 2) la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecuttrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
- 3) i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
- 4) il nominativo del medico competente ove previsto;
- 5) il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;

- 6) i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
- 7) il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
- b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
- i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- l) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

Nel POS devono essere inclusi o al POS devono essere allegati :

- a) iscrizione alla camera di Commercio, Industria e Artigianato;
 - b) dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;
 - c) certificato di regolarità contributiva. Tale certificato può essere rilasciato, oltre che dall'INPS e dall'INAIL, per quanto di rispettiva competenza, anche dalle casse edili le quali stipulano una apposita convenzione con i predetti istituti al fine del rilascio di un documento unico di regolarità contributiva;
- La completezza nella individuazione delle lavorazioni, così come la valutazione dei rischi e la valutazione delle conseguenti misure, rimane onere di chi redige e sottoscrive il POS (che è documento aziendale), restando oggetto della verifica la presenza della sezione del POS contenente le schede.

Il responsabile di cantiere e/o il preposto sono i soggetti responsabili dell'applicazione di quanto contenuto nel P.O.S. e verificheranno e controlleranno in cantiere che nelle diverse fasi lavorative quanto previsto nel Piano di Sicurezza e coordinamento e, in modo più puntuale e dettagliato rispetto alle singole lavorazioni, nei singoli Piani Operativi di Sicurezza predisposti dalle imprese esecutrici, venga rispettato.

5.26 Divieto di accesso al cantiere in assenza di accettazione del POS

L'accesso di una impresa e dei suoi lavoratori al cantiere in assenza di accettazione del POS è rigidamente vietato. L'accettazione viene comunicata all'Appaltatore dal Coordinatore. Si sottolinea che il mancato rispetto di questa prescrizione può dare motivo alla DL per richiedere l'allontanamento delle maestranze o dell'impresa dal cantiere.

5.27 Documenti che fanno parte del piano di sicurezza

Sono parte integrante del piano i seguenti documenti:

- Il progetto esecutivo completo di ogni sua parte ed allegati
- Capitolato Speciale d'Appalto

5.28 Variazioni del piano di sicurezza

Il C.S.E. (coordinatore per l'esecuzione) ai sensi dell'art.92 del D.Lgs. 81/08 può adeguare il piano "in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute".

Ai sensi del comma 5 art.100 del D.Lgs. 81/08, è facoltà dell'Appaltatore proporre modifiche del piano di sicurezza, richiedere integrazioni, quando ritenga di adottare diverse procedure esecutive, purché ciò non limiti le condizioni di sicurezza dei lavoratori e dell'ambiente circostante. In nessun caso, le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

Poiché il piano di sicurezza è documento di contratto, il C.S.E., sentito il Direttore dei Lavori ed il Responsabile dei lavori, può negare l'adeguamento e richiedere l'esecuzione così come prevista.

Aggiornamenti e varianti possono invece risultare necessari a giudizio del C.S.E.

I verbali di coordinamento redatti dal C.S.E, qualora individuino nuove o diverse prescrizioni resesi necessarie durante lo svolgimento dei lavori, costituiranno parte integrante del piano di sicurezza e costituiscono aggiornamento del piano di sicurezza e coordinamento.

5.29 Esecuzioni in subappalto

L'appaltatore dovrà comunicare al C.S.E. che dovrà procedere con lavorazioni in subappalto non appena ottenuta l'approvazione dalla Stazione Appaltante del subappalto stesso.

Tutte le imprese che partecipano, a qualsiasi titolo, ai lavori, prima dell'inizio dei rispettivi lavori, sono tenute a presentare il proprio piano operativo di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione nei tempi stabiliti dal presente Piano.

Prima di ogni lavorazione, nel caso di sovrapposizione di lavorazioni diverse nell'ambito della stessa area di lavoro, e comunque tutte le volte che nell'area di cantiere viene coinvolta, a qualsiasi titolo, una nuova impresa o lavoratore autonomo, il responsabile dell'impresa appaltatrice informerà i lavoratori sul tipo di lavorazione, sui rischi connessi e sulle misure di prevenzione.

Il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà rilasciare dichiarazione, al coordinatore per l'esecuzione dei lavori, sull'avvenuta consultazione del rappresentante per la sicurezza e di aver informato i lavoratori sul contenuto del piano di sicurezza e coordinamento e dei piani operativi di sicurezza.

I datori di lavoro ed i lavoratori autonomi dovranno specificatamente osservare gli obblighi di cui agli articoli 94, 95, 96 del D.Lgs. 81/08.

Tutte le imprese esecutrici, prima dell'inizio dei lavori, dovranno rilasciare, al responsabile dei lavori e al coordinatore per l'esecuzione dei lavori, una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale per la previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle Casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali, comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti; certificato di regolarità contributiva.

Copia degli elenchi di tutti i lavoratori presenti in cantiere, costantemente aggiornata dal Responsabile di cantiere, e sottoscritta dai datori di lavoro delle imprese esecutrici, deve essere custodita nella baracca di cantiere assieme alla documentazione di cui al punto precedente.

6. ELEMENTI DEL PIANO COME RICHIESTI DAL D.LGS. 81/08 E DALL'ALL. XV

6.1 Presenza simultanea di più imprese

Si rimanda al paragrafo 5 DISCIPLINARE ed al paragrafo 11 CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI contenuti nel PSC .

In caso di interferenza o sovrapposizione sarà il responsabile di cantiere a pianificare la eventuale presenza simultanea o successiva delle diverse imprese, o lavoratori autonomi, all'interno del cantiere, e disporre l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva. In ogni caso bisogna rispettare sempre le procedure e la gerarchia come stabilite ai punti 5.7 MANSIONI e 5.9 INTERFERENZE - ACCESSO AL CANTIERE DI TERZI del paragrafo 5 DISCIPLINARE.

6.2 Elementi del piano in relazione alla tipologia del cantiere interessato

Le parti che seguono riportano gli elementi richiesti dall'ALLEGATO XV PUNTO 2.2 .

6.2.1) In riferimento all'area di cantiere, il PSC esplicita i seguenti punti:

6.2.1 a) caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;

6.2.1 b) eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione:

6.2.1 b1) lavori stradali ed autostradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante,

6.2.1 b 2) rischio di annegamento;

6.2.1 c) eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.

6.2.2) In riferimento all'organizzazione del cantiere e in relazione alla tipologia del cantiere, sono esplicitati i seguenti punti:

6.2.2 a) le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;

6.2.2 b) i servizi igienico-assistenziali;

6.2.2 c) la viabilità principale di cantiere;

6.2.2 d) gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;

6.2.2 e) gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;

6.2.2 f) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102;

6.2.2 g) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c);

6.2.2 h) le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;

6.2.2 i) la dislocazione degli impianti di cantiere;

6.2.2 l) la dislocazione delle zone di carico e scarico;

6.2.2 m) le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;

6.2.2 n) le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

6.2.3) In riferimento alle lavorazioni si considerano in particolare i seguenti elementi:

6.2.3 a) rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;

6.2.3 b) rischio di seppellimento da adottare negli scavi;

6.2.3 c) rischio di caduta dall'alto;

6.2.3 d) rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria;

6.2.3 e) rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;

6.2.3 f) rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;

6.2.3 g) rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;

6.2.3 h) rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura.

6.2.3 i) rischio di elettrocuzione;

6.2.3 l) rischio rumore;

6.2.3 m) rischio dall'uso di sostanze chimiche.

6.2.1. a) caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee

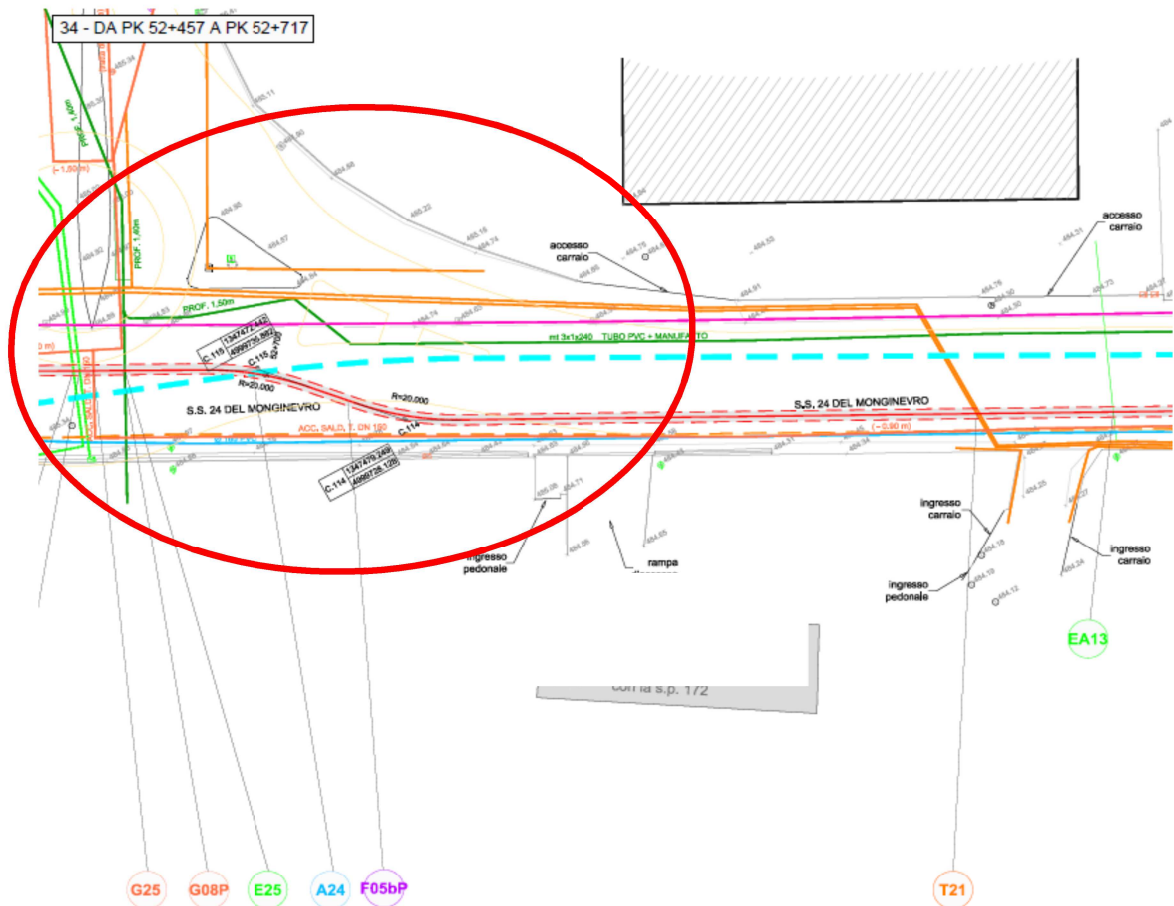
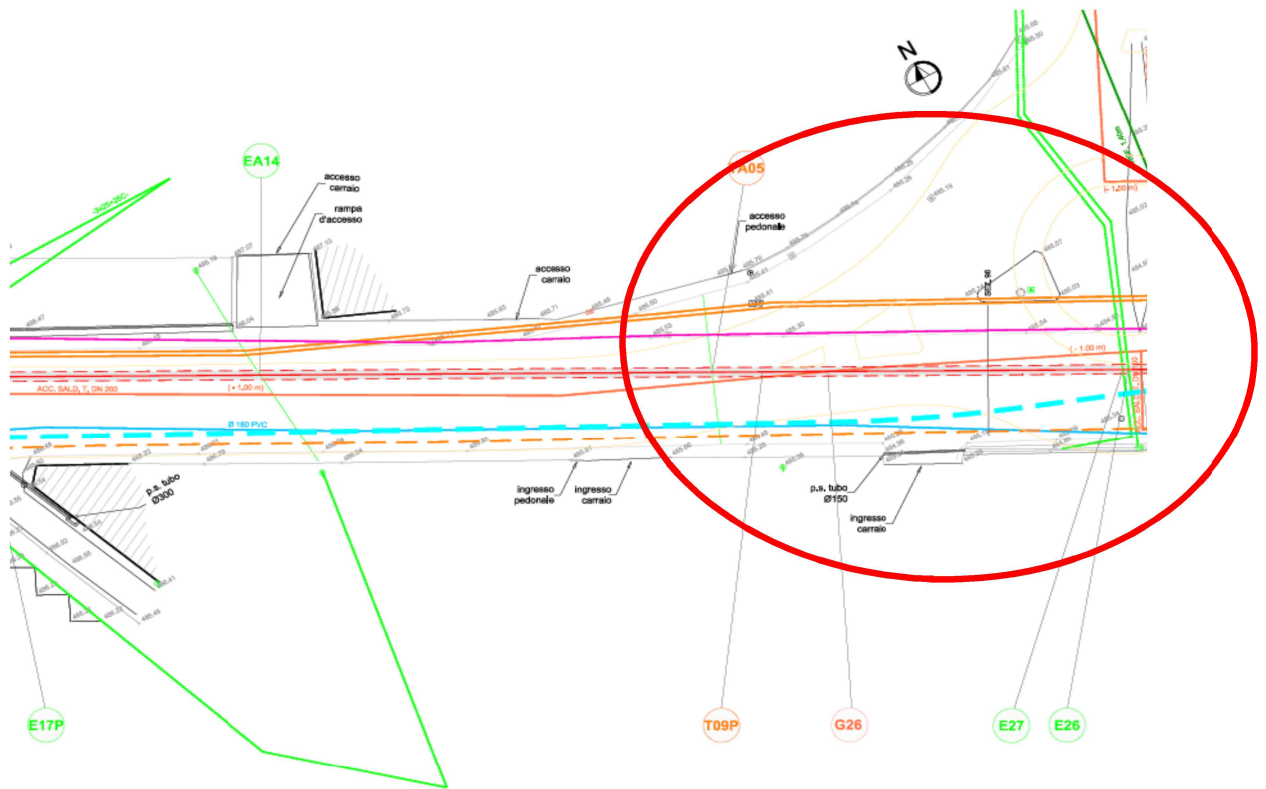
Nella zona oggetto d'intervento sono presenti i seguenti impianti:

- pali illuminazione pubblica (gestione ENEL SOLE) insistenti sull'incrocio;
- linea elettrica aerea ENEL;
- linea elettrica B.T. ENEL;
- linea elettrica M.T. ENEL;
- cavo telefonico TELECOM;
- cavo fibra ottica RETELIT;
- gas bassa pressione ITALGAS;
- gas media pressione ITALGAS;
- fognatura bianca SMAT;
- condotta Acquedotto di Valle;
- condotta acquedotto SMAT.

Planimetria - Legenda sottoservizi

ELETTRICITA'		FOGNATURA	
	ENEL - Linea elettrica aerea		SMAT - Fognatura nera
	ENEL - Linea elettrica Bassa Tensione		SMAT - Fognatura bianca
	ENEL - Linea elettrica Media Tensione		SMAT - Fognatura mista
TELEFONIA			SMAT - Fognatura Intercomunale
	TELECOM - Cavo telefonico		ACEA - Fognatura
	RETELIT - cavo F.O.	ACQUEDOTTO	
GAS			ACQUEDOTTO DI VALLE
	ITALGAS - Bassa Pressione		SMAT - Condotta acquedotto
	ITALGAS - Media Pressione		ACEA - Condotta acquedotto
	palina GAS		Chiusino Acquedotto
	sfiato GAS		Chiusino Gas
	sfiato carburante		Chiusino Elettrico
	Traliccio elettrico A.T.		Chiusino Telefonico
	Lampione		Chiusino Carburante
	Chiusino generico		Caditoia
	Chiusino fognatura		Idrante
			Palo elettrico
			Palo telefonico
			Palo generico
			Cassetta distribuzione Elettricità
			Cassetta distribuzione Gas
			Cassetta distribuzione Telefonica
			Cassetta distribuzione Acqua
			Saracinesca acquedotto
			Saracinesca GAS

(*) I SIMBOLI DI LAMPIONE, ALBERO, CHIUSINO, PALO O ALTRO HANNO VALORE UNICAMENTE SIMBOLICO E INDIVIDUANO LA POSIZIONE APPROSSIMATIVA DEI SINGOLI ELEMENTI



Prima dell'esecuzione dei lavori sarà necessario contattare gli Enti gestori che segnaleranno l'esatto posizionamento delle linee interrate esistenti.

Resta inteso che durante le operazioni di scavo per la realizzazione dell'opera si dovrà procedere con la massima cautela.

6.2.1. b) eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere:

Sono stati individuati i seguenti fattori esterni che comportano rischi per il cantiere:

6.2.1 b 1) lavori stradali ed autostradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante

Si rimanda al punto 5.5.2 Viabilità provvisoria – fasi di lavorazione.

I lavori sono effettuati in presenza di traffico urbano/extraurbano. Le parzializzazioni della carreggiata saranno realizzate secondo le modalità individuate dal D.M. 10/07/2002.

Tutti i lavoratori dovranno indossare abiti ad alta visibilità della necessaria categoria (così come previsto dall'art. 37 del D.P.R. 495/92 e dal "Disciplinare tecnico sulle prescrizioni relative ad indumenti e dispositivi autonomi per rendere visibile a distanza personale impegnato su strada in condizioni di scarsa visibilità" allegato al Decreto del M.LL.PP. del 09/06/95 o alla norma UNI EN 471). Tali indumenti dovranno essere di classe 3, che deve coprire il torace e avere bande di materiale riflettente su maniche e/o gambe dei pantaloni (La norma EN ISO 20471 permette inoltre di soddisfare i requisiti di appartenenza a questa classe prestazionale specificando un indumento singolo oppure un completo pantaloni e gilet e/o giubbino).

6.2.1 b 2) rischio di annegamento;

-

6.2.1 c) eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.

Dovranno essere mantenuti sempre percorribili gli accessi ai parcheggi e alle proprietà private.

6.2.2 a) modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni delimitazioni delle aree oggetto di intervento

L'area di cantiere dovrà essere delimitata con new jersey bianco-rossi di polietilene.

Tutta la segnaletica da predisporre, sistemare e successivamente rimuovere, ai sensi del codice della strada ed in tutti i punti concordati con il D.L. è a completo carico dell'appaltatore.

Devono essere osservate tutte le disposizioni minime previste dall'ALLEGATO XXIV e dall'ALLEGATO XXV concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro.

Si rammenta l'obbligatorietà della segnalazione della presenza di cantiere e della uscita di autocarri o mezzi pesanti sulla strada pubblica.

L'appaltatore ha l'obbligo di disporre, all'atto della formazione del cantiere, una tabella con l'indicazione dei lavori che saranno eseguiti, tipo ed importo dei lavori, enti finanziatori, impresa appaltatrice, eventuali imprese subappaltatrici, direttore di cantiere, progettisti e direttori lavori, coordinatore per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori nonché quanto disposto dalla normativa vigente.

Tale tabella dovrà essere disposta in punto indicato dalla stazione appaltante. Le dimensioni della tabella dovranno essere concordate con il responsabile dei lavori della stazione appaltante. Gli oneri per la realizzazione sono a carico dell'appaltatore.

Resta inteso che il trasporto da e verso il cantiere, per la messa in opera e per la rimozione, di eventuali segnali messi a disposizione dal committente sono a carico dell'impresa.

La collocazione della segnaletica, all'esterno dell'area di cantiere, dovrà essere autorizzata dagli organismi competenti.

6.2.2 b) servizi igienico-assistenziali

Data l'entità delle opere, si prevede la realizzazione di un campo base molto limitato, costituito da una baracca avente funzione di ufficio di cantiere e spogliatoio/ricovero e da w.c. chimico.

Dovrà sempre essere disponibile acqua da bere e bicchieri a perdere conservati in contenitore igienicamente idoneo.

Le caratteristiche dei locali destinati ad accogliere temporaneamente i lavoratori e i servizi devono essere quelle previste dall'ALLEGATO XII. Il testo della suddetta norma si ritiene interamente ed integralmente richiamato, ed avente valore prescrittivo anche in quanto parte del presente piano.

I servizi saranno dimensionati non solo a norma, ma anche a misura d'uomo senza quindi dimenticare le esigenze dovute al benessere degli operai.

Accorgimenti di prevenzione incendi dovranno essere adottati nei pressi delle baracche, ove occorre, e nei punti di possibile incendio, predisponendo un numero adeguato di estintori portatili. Tali estintori dovranno essere verificati periodicamente, secondo le norme vigenti, da personale delle ditte qualificate a cui è stato dato l'incarico della manutenzione.

Il capocantiere o preposto è responsabile della cura dei locali igienico assistenziali che devono possedere tutti i requisiti di legge.

6.2.2 c) viabilità principale di cantiere

Il cantiere si trova su area insistente sulla strada provinciale, non sarà pertanto necessario creare una viabilità di cantiere.

I conducenti e gli operatori dovranno prestare attenzione particolare ai rischi (specie per i terzi e gli altri lavoratori presenti) derivanti dall'esercizio di attività nel cantiere; dovranno essere utilizzati segnali acustici e luminosi secondo necessità; i conducenti e gli operatori dovranno avvalersi dell'assistenza del preposto o di altri lavoratori in caso di manovra con limitata visibilità, oltre che all'immissione/uscita dall'area di cantiere verso la viabilità provinciale.

Si stabilisce l'obbligo inderogabile che veicoli motorizzati siano condotti da persone in possesso di regolare patente di guida valida per l'uso del veicolo interessato sulla strada pubblica (oltre al possesso degli altri requisiti necessari - la patente è condizione necessaria ma non sufficiente).

6.2.2 d) impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo

Data l'entità del cantiere, non si prevedono allacciamenti ai pubblici servizi.

Il capocantiere o il preposto dovranno essere dotati di telefono cellulare e il numero identificativo dovrà essere messo a disposizione del Direttore dei Lavori e del C.S.E.

6.2.2 e) impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

Data l'entità del cantiere, non si impianta di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche.

6.2.2 f) disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102

L'art. 102 del D.Lgs. 81/08 recita come di seguito.

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

Disposizioni

L'onere del rispetto dell'art. 102 ricade sul datore di lavoro. Al fine del rispetto della norma il presente piano di sicurezza e coordinamento stabilisce quanto segue:

L'Appaltatore deve presentare al Committente o responsabile dei lavori, prima della stipula del contratto di appalto, dichiarazione sottoscritta dal rappresentante per la sicurezza (art. 2 d.lgs. 81/08) nella quale costui dichiara di avere avuto i necessari chiarimenti sul piano, e di non formulare alcuna proposta al riguardo (o in alternativa di formulare proposte che devono essere adeguatamente dettagliate).

L'Appaltatore deve presentare al Committente o responsabile dei lavori congiuntamente alla richiesta di subappalto, dichiarazione sottoscritta dal rappresentante per la sicurezza (del subappaltatore) nella quale costui dichiara di avere avuto i necessari chiarimenti sul piano, e di non formulare alcuna proposta al riguardo (o in alternativa di formulare proposte che devono essere adeguatamente dettagliate).

Nel caso di modifiche significative al piano sarà osservata la medesima procedura.

6.2.2 g) disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c)

L'art. 92, c. 1, lett. c) recita come di seguito.

1. Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvede a:

(...)

c) organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;"

Disposizioni

L'organizzazione delle attività in cantiere (cooperazione e coordinamento) nonché la reciproca informazione avvengono per mezzo della attività del titolare dell'impresa o suo preposto.

A propria discrezione, il Coordinatore per l'esecuzione effettua controlli per accertare l'effettivo rispetto di quanto disposto, o esegue riunioni di coordinamento in cantiere, tanto per accertare il rispetto di quanto disposto, quanto per provvedere direttamente alle attività di coordinamento e di informazione.

6.2.2 h) eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

Si richiamano al riguardo i contenuti della Circolare Ministero del Lavoro P.S. 28.02.2007 n. 4, di cui si riportano parzialmente di seguito i contenuti.

L'accesso di mezzi con finalità esclusive di fornitura di materiali, esclusa qualsiasi attività di lavoro che non sia il carico e lo scarico, è ammessa alle seguenti condizioni:

L'accesso deve avvenire dietro ordine dell'affidatario e deve svolgersi con il controllo diretto e personale del direttore di cantiere o di un preposto incaricato, che sovrintende per tutta la durata delle operazioni di carico/scarico alle movimentazioni dei mezzi, ed alle attività dei lavoratori. I trasportatori non devono per nessun motivo partecipare alle operazioni di lavoro, devono restare nelle immediate vicinanze del veicolo senza recarsi nelle posizioni di lavoro o in altre posizioni all'interno del cantiere.

Si richiamano gli obblighi citati e richiamati, ed in particolare si dispone il mandato per l'appaltatore:

- di ordinare forniture al cantiere e consentire l'accesso solo in presenza del direttore di cantiere;
- in subordine, di consentire l'accesso solo in presenza di un preposto adeguatamente istruito;
- di fare seguire direttamente, dal direttore di cantiere o dal preposto adeguatamente istruito, le eventuali operazioni di scarico, in relazione alla viabilità ed alle manovre, alla velocità del veicolo ed alla stabilità dello stesso nelle fasi di scarico, all'utilizzo di gru ed autogrù;
- di evitare in qualsiasi modo che i fornitori eseguano impropriamente qualsiasi operazione di lavoro;
- di assicurarsi che i fornitori operino in luogo sicuro, e che si allontanino immediatamente dal cantiere non appena completata la consegna;
- di evitare in qualsiasi modo che i fornitori si spostino a piedi o con il veicolo nel cantiere, per attività non direttamente finalizzate allo scarico dei materiali.

Si rimarca che laddove vi è fornitura e posa in opera, ovvero ove vi è una lavorazione di cantiere, questa deve essere valutata obbligatoriamente nel POS dell'impresa fornitrice.

Per le eventuali forniture di calcestruzzo si richiamano i contenuti della circolare 10/02/2011.

6.2.2 i) dislocazione degli impianti di cantiere

-

6.2.2 l) dislocazione delle zone di carico e scarico

Vista la particolarità dei lavori, le zone di carico e scarico saranno di volta in volta individuate all'interno delle stesse aree di intervento, nelle immediate vicinanze delle zone di impiego. Sarà cura del responsabile di cantiere fare in modo che le stesse non interferiscano con le parti interessate dai lavori e siano di facile e sicura accessibilità.

6.2.2 m) zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti

Il materiale di scavo dovrà essere allontanato dal cantiere man mano che viene prodotto.

6.2.2 n) eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione

-

6.2.3 a) rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere

Il danno conseguente l'investimento di mezzi semoventi può essere estremamente grave e anche mortale; l'investimento può avvenire sia da parte di automezzi semoventi interni che esterni al cantiere.

Occorre prestare la massima attenzione per prevenire:

- investimento dei lavoratori che prestano l'attività lavorativa nel cantiere o nelle vicinanze
- investimento di persone estranee al cantiere (es. pedoni residenti, passanti, clienti di esercizi pubblici, ecc.) e la collisione con i veicoli in transito, da parte delle macchine operatrici
- investimento di persone e/o veicoli provenienti da accessi laterali alla zona di lavoro (es. proprietà private, parcheggi, ecc.)

Tutti i lavoratori dovranno indossare abiti ad alta visibilità della necessaria categoria.

Vista la particolarità dell'area di cantiere, il responsabile di cantiere dovrà interdire l'accesso all'area dei mezzi non autorizzati, coordinare il movimento di tutti i veicoli di cantiere e assistere gli autisti durante le operazioni in retromarcia.

6.2.3 b) misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi

Il progetto non prevede scavi di profondità superiore a 80 cm, fatta eccezione per lo scavo a cavidotto.

Tenuto conto dell'estensione limitata dello scavo (lo scavo sarà fatto metà strada per volta), della sua durata, e del fatto che il terreno da scavare è fortemente consolidato dal passaggio di anni di traffico anche pesante, non si prevedono misure particolari oltre all'adozione di fronti di scavo inclinati a 45°.

6.2.3 c) misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto

Durante i lavori per la posa dei corpi illuminanti, da effettuarsi presumibilmente con l'utilizzo di cestelli aerei, dovrà essere prestata la massima attenzione nell'adozione tutte le procedure di sicurezza per l'utilizzo delle piattaforme aeree.

6.2.3 d) misure per assicurare la salubrità dell'aria nei lavori in galleria

In questo cantiere non sono previsti lavori in galleria.

I rischi derivanti dall'utilizzo di prodotti pericolosi sono elevati poiché nei lavori stradali si usano: bitume, catrame, oli disarmananti minerali, materiali isolanti, resine poliuretaniche e sigillanti; sostanze nocive quali gasolio e solventi; polveri, quali cemento, gesso, calce, silicati; vi è inoltre un'esposizione a elementi inquinanti provocati dal traffico stradale. Il fatto di lavorare all'aperto non basta a garantire la salubrità dell'aria. Le sostanze possono essere assorbite sia per via respiratoria, ma anche per via cutanea e per ingestione.

Si richiama quindi la necessaria attenzione circa l'utilizzo dei D.P.I. da parte degli addetti alle operazioni di tracciamento della segnaletica.

6.2.3 e) misure per assicurare la stabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria

-

6.2.3 f) misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto

-

6.2.3 g) misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere

In cantiere saranno utilizzati e seguenti materiali infiammabili:

- bitumi
- vernice a solvente per segnaletica stradale

MISURE GENERALI PER RIDURRE I RISCHI DI INCENDIO

Per eliminare o ridurre i rischi di incendio è necessario avere le seguenti avvertenze :

- non fumare , saldare , smerigliare o introdurre fiamme libere in luoghi dove esista pericolo di incendio e di esplosione per presenza di gas , vapori e polveri facilmente infiammabili o esplosive (ad esempio i locali di ricarica degli accumulatori)
- spegnere il motore dei veicoli e delle installazioni durante il rifornimento di carburante
- non gettare mozziconi di sigaretta all'interno di depositi e di ambienti dove sono presenti materiali o strutture incendiabili
- evitare l'accumulo di materiali infiammabili (ad esempio legna , carta , stracci) in luoghi dove per le condizioni ambientali o per le lavorazioni svolte esiste pericolo di incendio
- adottare schermi e ripari idonei, durante lavori di saldatura , smerigliatura e molatura in vicinanza di materiali e strutture incendiabili
- non causare spandimenti effettuando il travaso di liquidi infiammabili e se ciò dovesse accadere provvedere immediatamente ad asciugarli
- non sottoporre a saldatura recipienti metallici che abbiano contenuto liquidi infiammabili l'operazione deve essere eseguita soltanto adottando particolari misure (ad esempio riempiendoli di acqua o di sabbia) e esclusivamente da personale esperto .
- non esporre le bombole di gas combustibile e comburente a forti fonti di calore ed escludere nel modo più assoluto l'uso di fiamme per individuare eventuali perdite
- tenere sempre a portata di mano un estintore di tipo adeguato alle sostanze eventualmente infiammabili
- mantenere sgombrare da ostacoli le vie di accesso ai presidi antincendio e le uscite di sicurezza

REGOLE DI COMPORTAMENTO IN CASO DI INCENDIO

Per incendi di modesta entità :

- intervenire tempestivamente con gli estintori di tipo adeguato alle sostanze che hanno preso fuoco
- a fuoco estinto controllare accuratamente l'avvenuto spegnimento totale delle braci
- arieggiare i locali prima di permettere l'accesso delle persone

Per incendi di vaste proporzioni :

- dare il più celermente possibile l'allarme e fare allontanare tutte le persone accertandosi che tutte siano state avvertite
- intervenire sui comandi di spegnimento degli impianti di ventilazione e condizionamento
- accertarsi che nessuno stia usando l'ascensore e intervenire sull'interruttore di alimentazione dei motori mettendolo fuori servizio
- interrompere l'alimentazione elettrica e del gas nella zona interessata dall'incendio
- richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco e delle squadre aziendali antincendio
- azionare gli eventuali impianti fissi di spegnimento
- allontanare dalla zona di incendio i materiali infiammabili

REGOLE FONDAMENTALI PER L'USO DEGLI ESTINTORI

Per un efficace intervento di spegnimento con estintori portatili, dopo avere scelto il tipo più idoneo a disposizione e averlo attivato secondo le istruzioni d'uso , occorre :

- agire con progressione iniziando lo spegnimento del focolaio più vicino sino a raggiungere il principale dirigendo il getto alla base delle fiamme e avvicinandosi il più possibile senza pericoli per la persona
- erogare il getto con precisione evitando gli sprechi
- non erogare il getto controvento né contro le persone
- non erogare sostanze conduttrici della corrente elettrica (ad esempio acqua e schiuma) su impianti e apparecchiature in tensione

GUIDA ALLA SCELTA DELL'ESTINTORE ADATTO					
CLASSI		TIPO DI ESTINTORE			
		POLVERE	CO2	IDRICO	SCHIUMA
MATERIALI SOLIDI A LEGNO CARTA TESSUTI PAGLIA SUGHERO LANA COTONE CARTONE ECC		SI	NO	SI	SI
MATERIALI LIQUIDI B BENZINE OLI BENZOLO NAFTA SOLVENTI VERNICI ALCOLI ECC		SI	SI	NO	SI
GAS C ACETILENE IDROGENO G.P.L. PROPANO BUTANO METANO ECC		SI	SI	NO	NO
SOSTANZE METALLICHE D * CARBURIO DI CALCIO POTASSIO MAGNESIO ALLUMINIO SODIO ECC		SI	NO	NO	NO
IMPIANTI E ATTREZZATURE ELETTRICHE MOTORI TRASFORMATORI INTERUTTORI QUADRI (anche sotto tensione) ECC		SI	SI	NO	NO

N.B. LE INDICAZIONI DELLA TABELLA SONO DI CARATTERE GENERALE: ACCERTARSI CHE SULL'ESTINTORE COMPAIA LA CLASSE DI INCENDIO ALLA QUALE E' DESTINATO L'APPARECCHIO.
* PER INCENDI DI CLASSE D: OCCORRE UTILIZZARE DELLE POLVERI SPECIALI ED OPERARE CON PERSONALE PARTICOLARMENTE ADDESTRATO.

AVVISTAMENTO DI UN PRINCIPIO D'INCENDIO

A fronte di eventuali incendi chiunque avverta indizi di fuoco deve telefonare alla caserma VV.FF ed a quella dei Carabinieri delle più vicine stazioni o direttamente al 115

Deve specificare chiaramente :

- il proprio nome e le proprie mansioni
- la natura dell'incendio (qualità e tipo del materiale incendiato)
- l'esatta ubicazione dell'incendio in modo da dare gli elementi necessari per giudicare se occorra o meno l'intervento dei VV.FF.

- Inoltre dovrà facilitare il transito dei mezzi antincendio esterni e dei mezzi di Pronto Soccorso impedendo l'accesso al cantiere a persone estranee

I depositi di materiale e sostanze infiammabili quali gasolio e simili e comunque rientranti per tipo e quantità fra i depositi soggetti a vigilanza da parte dei vigili del fuoco saranno consentiti solo previo rilascio di corrispondente autorizzazione dei vigili stessi ai quali andrà inoltrata specifica domanda

6.2.3 h) misure generali di protezione da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura

I lavori sono eseguiti all'aperto, in condizioni climatiche stagionali, pertanto l'esposizione al freddo, all'umidità, al sole e al calore, può provocare danni all'apparato respiratorio e osteoarticolare, affaticamento, disidratazione e colpi di sole e malattie cutanee anche molto gravi, come i tumori della pelle (melanomi).

6.2.3 i) misure di sicurezza contro i possibili rischi di elettrocuzione

Si richiamano le schede delle operazioni di lavoro previste e l'obbligo di corretto utilizzo di macchine e attrezzature conformi alla normativa.

6.2.3 l) misure di sicurezza contro i possibili rischi da rumore

La propagazione del rumore dovrà essere ridotta al minimo, utilizzando attrezzature adeguate e organizzando il cantiere in modo che i lavori più rumorosi (con particolare riferimento al taglio e alla demolizione del muro) vengano eseguiti nelle ore centrali della mattinata e del pomeriggio.

Si rammentano al datore di lavoro gli obblighi di sua competenza di cui al CAPO II – PROTEZIONE DEI LAVORATORI CONTRO I RISCHI DI ESPOSIZIONE AL RUMORE DURANTE IL LAVORO del Dlgs. 81/08, in particolare l'obbligo di visita medica secondo i disposti dell'Articolo 196 - Sorveglianza sanitaria. L'Appaltatore ha altresì l'obbligo di produrre al Committente e p.c. al Coordinatore copia rapporto di valutazione del rumore.

Si richiamano le schede delle operazioni di lavoro elencate al punto 7 del piano ELENCO DELLE ATTIVITÀ LAVORATIVE PREVISTE, ed il conseguente utilizzo dei dpi previsti, e rispetto delle misure indicate (quali la turnazione o riduzione dell'orario quotidiano) per le lavorazioni ove è individuato il rischio di lesioni per esposizione al rumore.

In riferimento all'attività delle singole aziende, si richiamano:

- gli obblighi derivanti dal T.U.S.L. Titolo VIII Capo II (Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro) come richiamati nel disciplinare.
- l'obbligo che al POS sia allegato l'esito della valutazione del rumore ed al riguardo si richiama il disciplinare. Il Coordinatore si riserverà di disporre misure protettive in relazione all'esposizione al rumore (anche nei confronti di terzi) a seguito dell'esame dei POS e delle valutazioni del rumore delle singole aziende.

L'appaltatore e tutte le aziende e lavoratori autonomi operanti in cantiere sono impegnate, con l'accettazione del presente piano, ad osservare le eventuali prescrizioni aggiuntive volte a ridurre l'esposizione al rumore imposte anche successivamente all'appalto ed in qualsiasi momento della fase di esecuzione ad insindacabile discrezione dal coordinatore.

6.2.3 m) rischio dall'uso di sostanze chimiche

L'impresa prima di procedere alle operazioni di stesa della segnaletica orizzontale dovrà produrre le schede di sicurezza, rilasciate dall'azienda fornitrice, del prodotto utilizzato.

6.2.4 misure preventive e protettive integrative, in relazione alle caratteristiche del cantiere

Tenuto conto della tipologia del cantiere e delle lavorazioni da svolgere, non si prevedono sovrapposizioni di attività in quanto le dimensioni del cantiere impongono una realizzazione successiva e non contemporanea delle varie lavorazioni.

7. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

L'articolo 100 del TUS rimanda all'allegato XV per la definizione dei contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili, e precisamente il punto 4 indica quali debbono essere i costi della sicurezza che debbono essere stimati nel PSC.

Allegato XV

Punto 4 Stima dei costi della sicurezza

4.1.1 *Ove è prevista la redazione del PSC ai sensi del Titolo IV, Capo I, del presente decreto, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:*

- a) degli apprestamenti previsti nel PSC;*
- b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;*
- c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;*
- d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;*
- e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;*
- f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;*
- g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.*

7.1 Contenuto della stima dei costi per la sicurezza

Rientrano nella “stima dei costi della sicurezza” solo quelli previsti dal Coordinatore per la progettazione ed inseriti nel presente piano di sicurezza e coordinamento.

Secondo l'allegato XV sono quindi previsti i costi:

a) degli apprestamenti previsti nel PSC

Nell'allegato XV, punto 1, comma 1 del D.Lgs. 106/09 sono descritti i principali apprestamenti.

Le voci appartenenti a questa categoria, conteggiate nel presente PSC sono: i baraccamenti di cantiere, il bagno chimico, spogliatoio/refettorio, locali di ricovero e riposo, le recinzioni di cantiere (fisse e temporanee).

b) delle misure preventive e protettive dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti

I DPI sono computati come costi solo se il CSP li prevede per poter operare in sicurezza in caso di lavorazioni interferenti, mentre i DPI necessari per le singole lavorazioni sono compresi nei costi di sicurezza aziendali.

c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi

Gli impianti considerati sono esclusivamente quelli temporanei necessari alla protezione del cantiere.

La voce di prezzo utilizzata per i baraccamenti di cantiere è comprensiva dell'impianto di messa a terra. Sono inoltre incluse tutte le attività di controllo, verifica e manutenzione per tutto il periodo di utilizzo.

d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva

Il costo delle cassette di pronto soccorso (obbligatorie nel furgone dell'impresa e/o nelle baracche di cantiere), contenente i materiali previsti per legge, è compreso nei costi di sicurezza aziendali.

e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza

Le procedure suddette, per essere considerate costo della sicurezza, non debbono essere riconducibili a modalità standard di sicurezza ma devono essere previste nel PSC per specifici motivi di sicurezza derivanti dal contesto o dalle interferenze.

f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale e/o temporale delle lavorazioni interferenti

Sono conteggiati in questa voce tutti quegli elementi di segnaletica necessari alla realizzazione della rotatoria.

g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

7.2 Modalità di calcolo dei costi della sicurezza

“La stima proposta è analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato.

Le singole voci dei per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.” In riferimento all'Allegato XV punto 4.1.3.

In relazione a quanto sopra riportato, la stima che segue è stata effettuata per singole voci con riferimento, per quanto possibile, al Prezzario Opere Pubbliche Regione.

I costi della sicurezza così individuati, sono da aggiungersi al computo metrico estimativo delle opere in progetto ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

L'IMPRESA CHE PARTECIPA ALLA GARA DOVRÀ VALUTARE ATTENTAMENTE I CONTENUTI DEL PIANO E, SE NECESSARIO, DOVRÀ PRESENTARE LE PROPRIE PROPOSTE DI INTEGRAZIONE IN SEDE DI OFFERTA AVENDO BEN PRESENTE CHE “*in nessun caso le eventuali integrazioni potranno giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti*” (rif. art. 100 comma 5 D.Lgs. 81/2008).

Tariffa	DESIGNAZIONE dei LAVORI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
28.A05.E30.015	Delimitazione di zone interne al cantiere mediante BARRIERA di sicurezza mobile TIPO NEW JERSEY, in calcestruzzo o in plastica, riempibile con acqua o sabbia: trasporto, movimentazione, eventuale riempimento e svuotamento, allestimento in opera, successiva rimozione elementi in plastica - nolo fino a 1 mese MISURAZIONI:	70.00		
	SOMMANO m	70.00	9.48	663.60
28.A05.E30.020	Delimitazione di zone interne al cantiere mediante BARRIERA di sicurezza mobile TIPO NEW JERSEY, in calcestruzzo o in plastica, riempibile con acqua o sabbia: trasporto, movimentazione, eventuale riempimento e svuotamento, allestimento in opera, successiva rimozione elementi in plastica - solo nolo per ogni mese successivo MISURAZIONI: Vedi voce n° 1 [m 70.00]	35.00		
	SOMMANO m	35.00	2.44	85.40
28.A05.E25.005	NASTRO SEGNALETICO per delimitazione di zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di colore bianco/rosso, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi che prevedono l'impiego del nastro; la fornitura degli spezzoni di ferro dell'altezza di 120 cm di cui almeno cm 20 da infiggere nel terreno, a cui ancorare il nastro; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del nastro segnaletico. misurato a metro lineare posto in opera MISURAZIONI:	438.80		
	SOMMANO m	438.80	0.35	153.58
28.A05.B50.005	PASSERELLA carrabile metallica per passaggio di veicoli da cantiere, per il superamento di scavi o spazi posti sul vuoto, fornita e posta in opera. Sono compresi: il montaggio e lo smontaggio anche ripetuti durante la fase di lavoro; il documento che indica le caratteristiche tecniche, con particolare riferimento al carico che può transitare in relazione alla luce da superare e le istruzioni per l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della passerella carrabile. Nolo mensile Misurato a metro quadrato posto in opera, per ampiezze da superare non superiori a m 3. MISURAZIONI:	15.00		
	SOMMANO m²	15.00	63.22	948.30
04.P83.A15.005	Segnaletica in vernice spartitraffico rifrangente (composto di resina alchidica e clorocaucciù) Cancellatura di segnaletica orizzontale in vernice (mediante sopraverniciatura), eseguita su qualunque tipo di pavimentazione, compreso ogni onere accessorio per ottenere la perfetta scomparsa del segno da eliminare. Per linee fino a 15 cm di larghezza MISURAZIONI:	500.00		
	SOMMANO m	500.00	0.69	345.00
04.P83.A15.010	Segnaletica in vernice spartitraffico rifrangente (composto di resina alchidica e clorocaucciù) Cancellatura di segnaletica orizzontale in vernice (mediante sopraverniciatura), eseguita su qualunque tipo di pavimentazione, compreso ogni onere accessorio per ottenere la perfetta scomparsa del segno da eliminare. Su passaggi pedonali e altri segni sulla carreggiata MISURAZIONI:	25.00		
	SOMMANO m²	25.00	4.67	116.75
04.P83.B02.005	Segnaletica orizzontale in vernice spartitraffico rifrangente premiscelata (composto di resina alchidica o acrilica) per la tracciatura delle linee di mezzzeria e di corsia, marginali, piste riservate, ecc., computabili a metro lineare, da tracciarsi ex-novo su nuovi manti. La stesa in opera dovrà essere conforme e dovrà rispettare le prescrizioni della normativa UNI-EN 1436, con particolare riguardo ai criteri di efficienza, rifrangenza e antiskid. Stesa striscia in vernice spartitraffico rifrangente, in colore bianco o giallo, larghezza cm 12 MISURAZIONI:			

		SOMMANO m	250.00		
			250.00	0.55	137.50
04.P83.B02.010	Segnaletica orizzontale in vernice spartitraffico rifrangente premiscelata (composto di resina alchidica o acrilica) per la tracciatura delle linee di mezzzeria e di corsia, marginali, piste riservate, ecc., computabili a metro lineare, da tracciarsi ex-novo su nuovi manti. La stesa in opera dovrà essere conforme e dovrà rispettare le prescrizioni della normativa UNI-EN 1436, con particolare riguardo ai criteri di efficienza, rifrangenza e antiskid. Stesa striscia in vernice spartitraffico rifrangente, in colore bianco o giallo, larghezza cm 15 MISURAZIONI:				
		SOMMANO m	400.00		
			400.00	0.71	284.00
04.P83.A03.005	Segnaletica orizzontale in vernice spartitraffico rifrangente premiscelata (composto di resina alchidica o acrilica) per tracciatura linea costituita da un insieme di triangolini dim. base 60 cm. e altezza 70 cm, per ogni elemento verniciato a ripasso Ripasso singolo triangolino in vernice spartitraffico rifrangente, in colore bianco o giallo, dim. 60*70 cm. MISURAZIONI:				
		SOMMANO cad	22.00		
			22.00	0.80	17.60
28.A20.A10.005	CARTELLONISTICA di segnalazione, conforme alla normativa vigente, per cantieri mobili, in aree delimitate o aperte alla libera circolazione. posa e nolo fino a 1 mese MISURAZIONI:				
		SOMMANO cad	20.00		
			20.00	7.94	158.80
28.A20.A10.010	CARTELLONISTICA di segnalazione, conforme alla normativa vigente, per cantieri mobili, in aree delimitate o aperte alla libera circolazione. solo nolo per ogni mese successivo MISURAZIONI: Vedi voce n° 10 [cad 20.00]				
		SOMMANO cad	10.00		
			10.00	1.36	13.60
28.A20.A15.005	CAVALLETTO portasegnale, adatto per tutti i tipi di segnali stradali: posa e nolo fino a 1 mese MISURAZIONI:				
		SOMMANO cad	20.00		
			20.00	6.77	135.40
28.A20.A15.010	CAVALLETTO portasegnale, adatto per tutti i tipi di segnali stradali: solo nolo per ogni mese successivo MISURAZIONI: Vedi voce n° 12 [cad 20.00]				
		SOMMANO cad	10.00		
			10.00	0.53	5.30
28.A20.C10.005	ILLUMINAZIONE MOBILE di recinzioni o barriere di segnali, con lampade anche ad intermittenza, alimentate a batteria con autonomia non inferiore a 16 ore di funzionamento continuo. Durata 1 anno cadauna MISURAZIONI:				
		SOMMANO cad	20.00		
			20.00	5.86	117.20
28.A20.B05.005	IMPIANTO SEMAFORICO mobile completo, composto da due semafori, gestito da microprocessore, compresa batteria e sostituzione e/o ricarica batterie: posa e nolo per minimo 15 giorni MISURAZIONI:				
		SOMMANO cad	1.00		
			1.00	54.16	54.16
28.A20.B05.010	IMPIANTO SEMAFORICO mobile completo, composto da due semafori, gestito da microprocessore, compresa batteria e sostituzione e/o ricarica batterie: solo nolo per ogni giorno successivo MISURAZIONI: Vedi voce n° 15 [cad 1.00]				
		SOMMANO cad	20.00		
			20.00	3.60	72.00
28.A05.D05.015	NUCLEO ABITATIVO per servizi di cantiere. Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di 40 mm, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le perimetrali, pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore mm 19, piano di calpestio in piastrelle di PVC, classe I di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei				

quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra acqua, gas, ecc) quando previsti; l'uso dell'autogru per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Arredamento minimo: armadi, tavoli e sedie Dimensioni esterne massime m 2,40 x 5,00 x 2,50 circa (modello base) - Costo primo mese o frazione di mese

MISURAZIONI:

			1.00		
		SOMMANO cad	1.00	326.34	326.34
28.A05.D05.020	NUCLEO ABITATIVO per servizi di cantiere. Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di 40 mm, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le perimetrali, pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofuogo di spessore mm 19, piano di calpestio in piastrelle di PVC, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra acqua, gas, ecc) quando previsti; l'uso dell'autogru per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Arredamento minimo: armadi, tavoli e sedie Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo				
	MISURAZIONI:				
	Vedi voce n° 17 [cad 1.00]		1.00		
		SOMMANO cad	1.00	152.98	152.98
28.A05.E10.005	RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare nolo per il primo mese				
	MISURAZIONI:				
			50.00		
		SOMMANO m	50.00	3.60	180.00
28.A05.E10.010	RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare nolo per ogni mese successivo al primo				
	MISURAZIONI:				
	Vedi voce n° 19 [m 50.00]		25.00		
		SOMMANO m	25.00	0.50	12.50
28.A05.D25.005	BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base e manutenzione espostamento durante le lavorazioni. nolo primo mese o				

	frazione di mese MISURAZIONI:			
		SOMMANO cad	1.00	
28.A05.D25.010	BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base e manutenzione espostamento durante le lavorazioni. nolo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo MISURAZIONI:	1.00	148.01	148.01
		SOMMANO cad	1.00	
04.P82.A07.005	Materiale per segnaletica temporanea, sicurezza sui cantieri, vestiario e d.p.i. Sacco in tela plastificata rinforzata (con maniglie in cordura) per contenimento sabbia di zavorra per segnaletica provvisoria o di cantiere dim. 60x40 Sacco in tela plastificata per sabbia MISURAZIONI: Vedi voce n° 12 [cad 20.00]	20.00		
		SOMMANO cad	20.00	
04.P82.A09.005	Materiale per segnaletica temporanea, sicurezza sui cantieri, vestiario e d.p.i. Cono segnaletico per cantiere in pvc in colori bianco/rosso con bande fluorescenti, se in gomma, con applicazione di tre bande in pellicola retroriflettente, classe 2 Altezza 50 cm, diam. 18 cm in pvc MISURAZIONI:	20.00		
		SOMMANO cad	20.00	
			7.55	151.00
TOTALE euro				4 500.00

8. ELENCO DELLE ATTIVITÀ LAVORATIVE PREVISTE

Di seguito è riportato l'elenco, non esauriente, delle principali lavorazioni previste per la realizzazione dell'opera.

I dettagli riferiti alle singole lavorazioni, relativi all'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto per le norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, dovranno essere riportati nel Piano Operativo di Sicurezza redatto dalle singole imprese esecutrici. Il titolare dell'impresa o suo preposto è responsabile dell'applicazione di quanto riportato nel seguente elenco di attività lavorative che costituiscono traccia per la redazione dei Piani Operativi di Sicurezza.

OPERAZIONE	ATTREZZATURE DI LAVORO	POSSIBILI RISCHI	MISURE	DPI	NOTE E DISPOSIZIONI PARTICOLARI
REALIZZAZIONE DI RECINZIONE CON RETE DA CANTIERE, BANDELLA BIANCA E ROSSA OPPURE CON TUBI, PANNELLI O RETE o NEW JERSEY BIANCO-ROSSI IN POLIETILENE	Utensili di uso comune	Schiacciamento delle mani (*) Tagli o lacerazioni (*)			Per le recinzioni collocate ai margini della carreggiata stradale si deve prestare attenzione agli autoveicoli in transito Posizionare un'adeguata segnaletica come previsto dal Codice della Strada L'ingombro deve essere segnalato mediante illuminazione per le ore notturne
POSA DI BARACCA O BOX DA DESTINARE AD UFFICIO E RICOVERO CON UNITÀ PREFABBRICATA	Attrezzi di uso comune	Schiacciamento delle mani (*) Tagli e lacerazioni (*)			Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso Impartire istruzioni in merito alle priorità di montaggio e smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi da montare o rimossi Usare i dispositivi di protezione individuale Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Attenersi alle istruzioni ricevute in merito alle priorità di montaggio
SCAVO GENERALE ESEGUITO CON PALA MECCANICA O ESCAVATORE E SCAVI A MANO	Pala meccanica cingolata Escavatore ed eventuale martello oleodinamico applicato all'escavatore Eventuale pompa sommersa Autocarro Attrezzi per lo scavo a mano	Investimento degli operai a terra per errata manovra o a causa di inadeguata organizzazione della viabilità di cantiere (**) Schiacciamento del guidatore o di terzi per ribaltamento (**) Caduta nello scavo (**) Seppellimento (**) Danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri o di silice (**) Rumore (**)	Vietare la presenza di operai nel raggio di azione della macchina e sul ciglio del fronte di attacco, anche con apposite opere provvisorie o transenne. Il ciglio dello scavo deve essere almeno delimitato con opportune segnalazioni spostabili con il proseguire dello scavo. Si richiamano inoltre esplicitamente, tra gli obblighi di legge, il D.P.R. 164/56, art. 12, art. 13, art. 14, art. 29. Disporre idonee armature e precauzioni quando gli scavi avvengono nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti (ovvero di strutture comunque già erette). Procedere attraverso scavi a mano in prossimità dei manufatti esistenti o di condutture per una larghezza non inferiore a 50 cm e per tutta la profondità dello scavo. L'operatore della macchina deve attenersi alle seguenti	Casco Scarpe di sicurezza con suola impermeabile Otoprotettori	Se e quando opportuno bagnare per ridurre la presenza di polvere. Le macchine non appositamente predisposte non devono mai, per nessun motivo, essere utilizzate come mezzo di sollevamento di persone e cose.

			prescrizioni obbligatorie: allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro; non manomettere in alcun modo i dispositivi di sicurezza; lasciare la macchina in posizione sicura e soprattutto in modo tale da non potere essere usata da persone non autorizzate.		
REINTERRO E COMPATTAZIONE DI SCAVI	Ruspa Macchina compattatrice statica o vibrante Costipatore a piastra Utensili di uso comune Autocarro	Investimento o contatto con macchine operatrici per errata manovra o a causa di inadeguata organizzazione della viabilità di cantiere (**) Schiacciamento del guidatore o di terzi per ribaltamento (**) Elettrocuzione (**) Caduta nello scavo (**) Rumore (**) Danni agli arti superiori da vibrazioni (*) Danni per inalazione dei gas di scarico del costipatore (*)	Vieta la presenza di operai nel raggio di azione della macchina e sul ciglio del fronte di attacco, anche con apposite opere provvisorie o transenne. Il ciglio dello scavo deve essere almeno delimitato con opportune segnalazioni spostabili con il proseguire dello scavo. Si richiama inoltre esplicitamente, tra gli obblighi di legge, il D.P.R. 164/56, art. 12. Si richiama inoltre esplicitamente, tra gli obblighi di legge, il D.P.R. 164/56, art. 4. L'operatore della macchina deve attenersi alle seguenti prescrizioni obbligatorie: allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro; non manomettere in alcun modo i dispositivi di sicurezza; lasciare la macchina in posizione sicura e soprattutto in modo tale da non potere essere usata da persone non autorizzate.	Scarpe di sicurezza con suola imperforabile Otoprotettori Mascherine con filtro specifico	Le macchine non appositamente predisposte non devono mai, per nessun motivo, essere utilizzate come mezzo di sollevamento di persone e cose.
FRESATURA DI MANTO STRADALE	Fresa semovente. Autocarro	Rischi derivanti da incidente causato dalla macchina "fresatrice" Rischio chimico, sia per contatto che per inalazione, danni alla cute e all'apparato respiratorio	Utilizzare la macchina fresatrice con la massima prudenza, in particolare sui piani inclinati	Mascherina con filtro specifico, tuta di protezione, occhiali Otoprotettori Guanti Scarponi Indumenti ad alta visibilità	Predisporre recinzione o altri apprestamenti per impedire l'accesso alla zona di lavoro ad altri lavoratori o a terzi non direttamente coinvolti nelle operazioni di lavoro.
REALIZZAZIONE DI MANTO STRADALE	Attrezzature per la preparazione e realizzazione del manto bituminoso. Finitrice (*) Rullo compressore (*)	Rischi derivanti da incidente causato dalla macchina "schiacciasassi" Rischio chimico, sia per contatto che per inalazione, danni alla cute e all'apparato respiratorio	Utilizzare la macchina "schiacciasassi" con la massima prudenza, in particolare sui piani inclinati (rampa di accesso all'impianto). Evitare assolutamente ogni contatto diretto con il bitume, sia prima che dopo la posa	Mascherina con filtro specifico, tuta di protezione, occhiali Otoprotettori Guanti Scarponi Indumenti ad alta visibilità	Predisporre recinzione o altri apprestamenti per impedire l'accesso alla zona di lavoro ad altri lavoratori o a terzi non direttamente coinvolti nelle operazioni di lavoro. Si rammenta l'obbligo di sorveglianza sanitaria – visita medica semestrale e comunque immediata quando il lavoratore denunci o presenti sospette manifestazioni neoplastiche
POSA TUBI, CANALINE O CANALINE IN CLS, CORDOLI, POSA DI PALI I.P.	Escavatore ed eventuale martello oleodinamico applicato all'escavatore Eventuale pompa sommersa, Autocarro Attrezzi per lo scavo a mano Autogru	Schiacciamento delle mani (*) Tagli e lacerazioni (*) Investimento degli operai a terra per errata manovra o a causa di inadeguata organizzazione della viabilità di cantiere (**) Schiacciamento del guidatore o di terzi per ribaltamento (**) Caduta nello scavo (**) Seppellimento (**) Danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri o di silice (**)	Obbligo di utilizzare sempre l'autogrù con gli stabilizzatori inseriti; obbligo di rispettare le norme relative alla movimentazione manuale dei carichi.	Casco Scarpe di sicurezza con suola imperforabile Otoprotettori	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso Gli scavi, i mezzi e le macchine operatrici nonché i relativi raggi di azione e di manovra dovranno sempre essere recintati con barriere regolamentari, soprattutto sul lato ove possono transitare i pedoni; vedi art. 32, c. 2) Codice Stradale.

REALIZZAZIONE DI IMPIANTO ELETTRICO	Autocarro Attrezzi per lo scavo a mano Autogru Utensili di uso comune	Rumore (**) Schiacciamento delle mani (*) Tagli e lacerazioni (*) Investimento degli operai a terra per errata manovra o a causa di inadeguata organizzazione della viabilità di cantiere (**) Elettrocuzione (**)	Il cantiere è sempre considerato luogo bagnato; si rammenta di conseguenza il grado di protezione minimo IP55. Gli impianti devono essere realizzati da ditta in possesso dei requisiti di cui alla L. 46/90. E responsabilità del direttore di cantiere: - verificare preventivamente i requisiti necessari per le operazioni di cui sopra; - richiedere la dichiarazione di conformità prima che l'impianto sia utilizzato; - attivare e controllare le procedure relative alla verifica dell'impianto di messa a terra (se necessarie).	Guanti e calzature isolanti, cintura (se necessaria).	Si richiama la Norma CEI di riferimento: Norma CEI 64-8/7, Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari; 704. Cantieri di costruzione e di demolizione.
SEGNALETICA STRADALE	Attrezzatura manuale per pulitura (ramazza, scopa, ecc.) Utensili di uso comune Automezzi in genere	Abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani caduta a livello (**) Incidenti stradali entro l'area di cantiere (**)	Gli addetti ai lavori con possibilità di posizionamento o transito nelle zone di passaggio veicolare dovranno indossare indumenti ad alta visibilità realizzati con materiali catarifrangenti conformi al Codice della Strada In tutte le zone che costituiscono intralcio alla normale circolazione pedonale e degli automezzi è necessario esporre segnaletica e identificare gli ostacoli fissi e mobili	Guanti contro le aggressioni chimiche Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.) Indumenti di lavoro alta visibilità Scarpe di tipo antinfortunistico o (suola impermeabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento) Occhiali a maschera	Gli addetti alla realizzazione della particolare attenzione nella fase esecutiva rispetto ai veicoli circolanti evitando il più possibile di ingombrare la parte estrema della carreggiata
VERNICIATURA PER SEGNALETICA ORIZZONTALE	Pitture di diversa natura	Eventuale rischio chimico derivante dall'uso di pitture e solventi (*)		Mascherina con filtro opportuno se necessario	Si richiama la massima attenzione alle disposizioni di legge VIGENTI
UTILIZZO DELL'AUTOBETONIERA E DELL'AUTOPOMPA PER IL GETTO DEL CALCESTRUZZO	Autobetoniera Autopompa	Lesioni per contatto con gli organi in movimento dell'autobetoniera (**) Caduta dell'addetto allo sciacquaggio sulla bocca di caricamento (**) Danni per caduta di materiali dall'alto (**) Danni per ribaltamento dei mezzi, specie dell'autopompa per effetto del momento prodotto dalla pompa in fase di getto	Si richiamano le misure di cui alle istruzioni per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico Vietare la sosta di persone non addette nel raggio di azione dell'autopompa In corrispondenza della bocca di caricamento del calcestruzzo deve essere installato un piano di lavoro protetto di parapetto, raggiungibile con scala a pioli Provvedere alla stabilizzazione dell'autopompa prima del getto; la operazione di getto deve avvenire sotto la sorveglianza e dietro indicazioni di un addetto a terra (direttore di cantiere o preposto da questi formalmente incaricato).		Nello spostamento del mezzo, obbligo di patente di guida (adeguata al mezzo) anche in area privata all'interno del cantiere Impegno contrattuale al rispetto delle norme di precedenza e cautelative di cui al Codice della Strada e regolamenti anche in area privata all'interno del cantiere
OPERAZIONI DI LAVORO DI QUALSIASI SORTA, ESEGUITE DA LAVORATORI (NON OPERATORI DI MACCHINE SEMOVENTI) SU SCARPATE NATURALI O ARTIFICIALI, QUALI GIARDINAGGIO O PIANTUMAZIONI, POSA IN OPERA DI PALIZZATE, STACCONATE,	utensili diversi	Caduta, in particolare nell'esecuzione di opere di giardinaggio e affini su versanti inclinati (**) Danni ai lavoratori su versante o al piede da caduta di gravi o di attrezzi, in particolare	Presupposto fondamentale è una sufficiente stabilità generale del versante o scarpata. Operazione preliminare indispensabile è la pulizia del versante, ed in particolare del ciglio superiore, per evitare ogni presenza di massi o tronchi che possano precipitare sui lavoratori	Cintura di sicurezza Fune di trattenuta.	In caso di semplici spostamenti di operai su versanti o scarpate è consigliabile predisporre vie percorribili in sicurezza o disporre scale. Si richiama il pieno rispetto del T.U.S.L. e - ove ricorrano le condizioni - degli articoli relativi al posizionamento sul posto di

RECINZIONI...		nell'esecuzione di opere di giardinaggio e affini su versanti inclinati (**) Sono da rimuoversi tutti gli eventuali alberi o arbusti scalzati soprastanti la zona interessata Successivamente sono da predisporre robusti ancoraggi, con pali e picchetti infissi nel terreno, in terreno stabile immediatamente a monte del versante o scarpata da consolidarsi Compiute dette operazioni preliminari può cominciare il lavoro degli operai sul versante o scarpata Gli operai devono essere sempre assicurati ai predetti ancoraggi La lunghezza della fune deve essere regolabile, e deve essere progressivamente regolata in funzione della posizione dove agisce l'operaio, di modo da evitare strappi maggiori di m 1,50 Gli operai devono cominciare il loro lavoro da monte, e devono progressivamente avanzare verso rimuovendo contestualmente i principali agenti di rischio (gravi instabili, similia) Gli attrezzi (mazze, martelli, etc.), i pali, e qualsiasi oggetto che debba essere spostato sul versante deve essere assicurato. Gli oggetti non devono essere calati sulla verticale degli operai sottostanti, ma sempre di fianco agli stessi, che poi si sposteranno per recuperarli E norma generale che nessun lavoratore operi al di sopra di altri lavoratori (non devono essere presenti lavoratori in alveo mentre altri operano sul versante, un lavoratore non deve essere all'opera sulla verticale di un altro, etc.).			lavoro mediante funi.
PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA CHIUSURA DEL CANTIERE		Nello smontaggio di ponteggi, attrezzature e macchine sono da rispettarsi tutte le disposizioni richiamate in precedenza o di seguito, in particolare nelle schede relative alle operazioni di allestimento del cantiere. Le recinzioni, protezioni, indicazioni, la cartellonistica, sono da rimuoversi da ultimo. Le disposizioni sono da osservarsi anche in occasione di disallestimenti e riallestimenti parziali o temporanei di cantiere.			

Le misure e procedure si integrano obbligatoriamente con le disposizioni generali di cui al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento e di quanto riportato sulle schede di dettaglio dei P.O.S. presentati dalle imprese relativamente alle singole lavorazioni e all'uso delle attrezzature, delle macchine e dei D.P.I.

Ai fini della valutazione i rischi sono classificati come:

- a) rischio di minore entità; contraddistinto dal simbolo (*);
- b) rischio grave o di maggiore entità; contraddistinto dal simbolo (**).

9. CALCOLO PER LA DETERMINAZIONE DEL VALORE UOMINI/GIORNO

Il D.Lvo 81/08 contiene una serie di obblighi la cui ottemperanza discende da caratteristiche dimensionali precise rappresentate dalla durata del cantiere, dal calcolo presunto delle persone occupate in quel cantiere espresse in uomini per giorni, dalla contemporanea realizzazione di diverse fasi lavorative e con la presenza di più imprese. Al fine di determinare la durata presunta del cantiere espressa in uomini/giorni si è proceduto con riferimento alle tabelle del D.M. 11/12/1978, distribuendo l'importo lavori nelle diverse categorie d'opera di cui è composto (calcolato con prezzi non ribassati):

	CATEGORIE LAVORI	IMPORTO A BASE D'ASTA	INC. % MANODOPERA	COSTO MANODOPERA	COSTO MEDIO M.O. [Euro/h]	COSTO MEDIO M.O. [Euro/giorno]	UOMINI GIORNO
OG3	Opere stradali	€ 130.000,00	35,42%	€ 46.045,94	€35,00	€ 280,00	164

10. ORGANIZZAZIONE DELL'AREA DI CANTIERE

In considerazione della tipologia di cantiere sarà compito dell'appaltatore individuare, sul Piano Operativo di Sicurezza, e concordare con la D.L. ed il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, le modalità organizzative dell'area di cantiere, sia per il posizionamento dei baraccamenti nonché l'area per l'approvvigionamento dei materiali.

11. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Il cronoprogramma sotto riportato è da ritenersi indicativo: le lavorazioni saranno eseguite secondo un ordine concordato tra la Direzione Lavori e l'Impresa.

Il calendario effettivo delle lavorazioni sarà redatto con un preavviso di almeno 15 giorni sull'effettivo inizio delle singole tratte, in modo da permettere il corretto approvvigionamento dei materiali e l'emissione delle necessarie ordinanze.

<i>attività</i>	<i>settimana</i>	1	2	3	4	5	6	7
allestimento area di cantiere		x						
demolizione isole spartitraffico esistenti		x						
realizzazione ricariche asfaltature sulle isole spartitraffico demolite (escluso tappeto di usura)		x						
realizzazione cavidotti in sede stradale			x	x				
impostazione circolazione a rotatoria				x				
realizzazione marciapiedi				x				
realizzazione isole spartitraffico				x	x			
realizzazione isola centrale				x	x			
pavimentazioni						x		
impianto di illuminazione						x		
piantumazione e semina area verde anello rotatoria						x		
segnaletica orizzontale e verticale							x	x
smantellamento area di cantiere								x

Tempo utile contrattuale: 50 giorni naturali e consecutivi.