

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(D.Lgs. n. 81/2008)

Indice

1. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA	2
2. SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA	4
3. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI	5
4. AREA DI CANTIERE - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE – LAVORAZIONI	10
4.1 AREA DEL CANTIERE	
4.2 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	
4.3 LAVORAZIONI	
5. INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI	36
5.1 ANALISI DELLE INTERFERENZE	
5.2 SFASAMENTO SPAZIALE E TEMPORALE	
5.3 VERIFICHE PERIODICHE	
6. COORDINAMENTO TRA LAVORAZIONI	39
6.1 USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE E MEZZI	
6.2 CONSULTAZIONE DELLE IMPRESE E DEI LAVORATORI AUTONOMI	
7. COOPERAZIONE, COORDINAMENTO E INFORMAZIONE	40
8. PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE	42
9. DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI	50
10. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	50
11. INDICAZIONI PER I POS	50
12. TAVOLE ESPLICATIVE	51
13. DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE	52
14. ALLEGATI	52
CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI	
STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	
SCHEDE DI VALUTAZIONE DEI RISCHI	
VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI ESPOSIZIONE AL RUMORE	
VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI ESPOSIZIONE ALLE VIBRAZIONI MECCANICHE	

1. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

DENOMINAZIONE DELL'OPERA:	Riqualificazione urbana del centro abitato di Casarsa nel tratto compreso tra via G. A. Pasolini, via XXIV Maggio e via Valvasone
INDIRIZZO DEL CANTIERE:	Comune di Casarsa della Delizia (PN) via G.A. Pasolini, piazza Italia, via XXIV Maggio, via Risorgimento, piazza Cavour e via Valvasone
CONTESTO DEL CANTIERE:	Area urbana
DESCRIZIONE DELL'OPERA:	Interventi di riqualificazione delle seguenti vie e piazze di interesse provinciale e comunale:

La **piazza Italia** è luogo centrale per il commercio della città e si estende formalmente lungo l'ampia via XXIV Maggio con un disegno integrato delle pavimentazioni in pietra e degli arredi urbani. Qui si svolge il mercato settimanale.

La **via Guido Alberto Pasolini** collega la piazza Italia alla rotatoria di piazza IV Novembre, quindi alla stazione ferroviaria, lungo la direttrice meridionale verso San Giovanni e San Vito. La via è intersecata a raso dall'arco circonvallatorio urbano della SS n. 13 Pontebbana. La via è molto trafficata specie nelle ore di punta con intasamento di veicoli conseguente alle code dovute alle attese semaforiche.

La **via Risorgimento** è un breve tratto di strada che unisce le piazze Italia e Cavour, dove prospettano la chiesa parrocchiale ed il palazzo municipale. La chiesa, con facciata arretrata dalla strada, è caratterizzata da un ampio sagrato collegato al parcheggio pubblico retrostante tramite due vicoli ad essa adiacenti.

La **piazza Cavour** è uno slargo generato dall'incontro di tre vie antiche con in centro il monumento ai caduti nelle guerre mondiali.

La **via Valvasone** riguarda il tratto urbano della strada che dal centro porta verso Spilimbergo, caratterizzato dalla fitta cortina di case d'origine antica insediata su ambo i lati.

In sintesi, le opere previste sono così distinte per tipo e ambiti di intervento:

a) Interventi a livello del suolo

VIA PASOLINI E VICOLO LATERALE

Demolizione e rifacimento del marciapiede lato orientale nel tratto compreso tra la rotatoria e l'androne passante del condomino "Le Palme".

Sistemazione del vicolo che collega via Pasolini al parcheggio nord della ferrovia con nuova pavimentazione stabile.

GIARDINO PUBBLICO TRA VIA PASOLINI E VIA XI FEBBRAIO

Demolizione e rifacimento dei marciapiedi.

Adeguamento percorsi per superamento barriere architettoniche.

Sistemazione delle aree verdi.

INCROCIO SS13 CON SP1

Adeguamento percorsi pedonali per superamento barriere architettoniche.

PIAZZA ITALIA E VIA XXIV MAGGIO

Riparazione delle pavimentazioni in pietra e porfido.

VIA VALVASONE

Demolizione e rifacimento di marciapiedi con l'esclusione di quelli in buono stato e qualificati presenti di fronte al palazzo delle Poste e all'albergo "Al Posta".

SEGNALETICA

Adeguamento segnaletica orizzontale.

b) Interventi sotto il livello del suolo

CONSOLIDAMENTO STATICO

Bonifica di terreno e sottofondazione per il sostegno del monumento/fontana.

SOTTOSERVIZI

Sostituzione dei pozzetti e chiusini inadeguati per aspetto e funzione.

Realizzazione di sistema drenante delle acque piovane nel vicolo dell'arco.

Predisposizione di condutture idrauliche e di cavidotti elettrici e telefonici.

Adeguamento di allacciamenti utenze private per quanto di competenza pubblica.

Posa di pozzetti speciali interrati per la distribuzione di utenze dissimulate e di rapido accesso, per le funzioni del mercato settimanale, della sagra del vino e altri eventi.

Realizzazione di cavidotti interrati per l'alimentazione di tratti di rete dell'illuminazione pubblica.

Scasso e ripristino di tratti di marciapiede per collocazione punti luce pubblici.

a) Interventi sopra il livello del suolo

RECUPERO EDILIZIO

Restauro dell'antico portale ad arco di sassi e mattoni situato all'ingresso del vicolo.

Manutenzione delle fontane e del monumento/fontana.

ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Smantellamento di linee elettriche aeree e rimozione di punti luce obsoleti.

Posa in opera di nuovi corpi illuminanti su palo, mensola, catenaria.

Dotazione di prese fisse interbloccate orizzontali in corrispondenza di alcuni punti luce

ARREDO URBANO E SEGNALETICA

Adeguamento segnaletica verticale.

Istallazione di elementi dissuasori e cestini portarifiuti.

Spostamento di panchine.

Divisione in sub-cantieri

Il cantiere, essendo del tipo stradale articolato in più ambiti urbani presentanti aspetti diversi, è stato distinto in sei sub-cantieri:

1. VIA PASOLINI E VICOLO LATERALE
2. GIARDINO PUBBLICO
3. INCROCIO SS13/SP1
4. PIAZZA ITALIA E VIA XXIV MAGGIO
5. VIA RISORGIMENTO E PIAZZA CAVOUR
6. VIA VALVASONE

2. SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

Committente: COMUNE di CASARSA DELLA DELIZIA
via Risorgimento, 2 - Casarsa della Delizia (PN)

Responsabile dei lavori **BELLOTTO arch. Pericle** (RUP)
c/o Municipio di Casarsa della Delizia (PN)
Tel. 0434 873950 - 873944

Coordinatore della Sicurezza
in fase di progettazione **DOMINI arch. Claudio**
via Borgo S. Antonio, 12 - Pordenone
Tel. 0434 522141 - 349 1569221

Coordinatore della Sicurezza
in fase di esecuzione **DOMINI arch. Claudio**
via Borgo S. Antonio, 12 - Pordenone
Tel. 0434 522141 - 349 1569221

Impresa 1 (affidataria) _____
via _____
Tel. _____

Datore di Lavoro _____
Responsabile Servizio Prev. e Prot. _____
Medico competente _____
Direttore tecnico di cantiere _____
Responsabile di cantiere _____
Capocantiere _____

Impresa 2 (subaffidataria) _____
Conglomerati bituminosi _____
via _____
Tel. _____

Datore di Lavoro _____

Impresa 3 (subaffidataria): _____
Segnaletica stradale speciale _____
via _____
Tel. _____

Datore di Lavoro _____

Impresa 4 (subaffidataria): _____
Segnaletica stradale _____
via _____
Tel. _____

Datore di Lavoro _____

Lavoratore autonomo 1: _____

Lavoratore autonomo 2: _____

Lavoratore autonomo 3: _____

3. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

I **sub-cantieri** individuati in fase di progettazione sono sei:
(v. Tav. B: PSC - ORIENTAMENTO PER L'ALLESTIMENTO CANTIERE 1:1000)

1. SUB-CANTIERE DI VIA PASOLINI E VICOLO LATERALE

L'intervento riguarda un tratto di 70 metri di marciapiede lungo la strada provinciale n. 1 della "Val d'Arzino" e 40 metri di un vicolo laterale che serve poche case.

Le lavorazioni interne all'area sono principalmente la demolizione e il rifacimento delle pavimentazioni, la realizzazione di sottoservizi a rete, il consolidamento di un portale ad arco. L'area di lavoro può essere separata dalla viabilità principale ma deve consentire la permeazione del movimento pedonale e veicolare dei frontisti abitanti e delle due attività commerciali situate ai margini.

Il sub-cantiere si connette direttamente alla strada provinciale SP1. E' possibile diminuire tale interferenza facendolo comunicare attraverso il collegamento alternativo offerto dal parcheggio pubblico nord della ferrovia. Nell'area del parcheggio può essere ricavato lo spazio temporaneo per il deposito di materiali e attrezzature di cantiere.

Il traffico urbano si svolgerà esternamente al sub-cantiere, possibilmente mantenendo il doppio senso di marcia. Per i lavori di attraversamento stradale dei sottoservizi o in margine alla carreggiata sarà istituito un senso unico alternato di marcia regolato da semaforo provvisorio, oppure un senso unico verso il centro città con deviazione del flusso veicolare opposto attraverso la via XI Febbraio per poi riallacciarsi alla SP 1 presso la rotatoria di piazza IV Novembre.

Il traffico è particolarmente intenso nelle ore di punta, pertanto è indicato che le lavorazioni interferenti con la SP 1 siano eseguite dalle ore 9 alle 11 e dalle ore 13 alle 17. Ogni allestimento di cantiere deve essere verificato e definito per tempo con la Polizia Municipale e il Servizio gestore della strada.

2. SUB-CANTIERE DEL GIARDINO PUBBLICO

L'intervento riguarda l'area triangolare dirimpettaia al sub-cantiere 1, ubicata nel vertice tra la provinciale via Pasolini e la comunale via XI Febbraio e delimitata sul terzo lato dal fronte di un edificio condominiale. L'area è di piccole dimensioni ed è interessata quasi totalmente dai lavori in progetto.

Le lavorazioni interne all'area sono principalmente la demolizione e il rifacimento delle pavimentazioni pedonali, la realizzazione di qualche sottoservizio a rete, il ripristino in piano del monolito marmoreo del monumento/fontana, la sistemazione delle aiuole a verde. L'area di lavoro può essere separata dalla viabilità principale e non è fondamentale garantire la continuità della permeazione pedonale, trovando i pedoni percorsi alternativi sugli altri lati delle vie. Le attività commerciali situate nel condominio adiacente al cantiere trovano sbocco sull'ampio marciapiede esistente non soggetto a modificazioni.

Il sub-cantiere si connette direttamente alla viabilità provinciale e alla viabilità comunale. Per operazioni che non richiedono l'impiego di mezzi meccanici è possibile diminuire l'interferenza utilizzando l'androne passante attraverso l'edificio condominiale comunicando con il parcheggio d'uso promiscuo situato nella corte interna, salvo richiesta dei relativi permessi. In esso potrebbe essere ricavato lo spazio temporaneo per piccoli depositi di materiali e attrezzature. Altrimenti gli spazi alternativi potrebbero essere ricavati nel parcheggio pubblico di via XI febbraio o sempre nel parcheggio nord della ferrovia

(quest'ultimo è sconsigliato poiché l'interrelazione necessita l'attraversamento della strada provinciale).

Il traffico veicolare si svolgerà esternamente al sub-cantiere, mantenendo prevalentemente il doppio senso di marcia sulla provinciale. Solo per il tempo dei lavori di attraversamento stradale dei sottoservizi o in margine alla carreggiata sarà istituito un senso unico alternato di marcia oppure, dato l'intenso traffico delle ore di punta, solo un senso di marcia con deviazione dell'altro opposto in percorso alternativo intorno agli isolati limitrofi, da definire per tempo con la Polizia Municipale e il Servizio gestore della strada. E' possibile invece considerare la chiusura temporanea del tratto iniziale di via XI febbraio sotteso dal giardino, integrando la carreggiata nell'area di cantiere, o meglio invadendo solo il lato sinistro della carreggiata traslando sulla destra il flusso veicolare a senso unico occupando temporaneamente l'area del parcheggio in linea.

3. SUB-CANTIERE DELL'INCROCIO SS13/SP1

L'intervento riguarda l'adeguamento dei percorsi pedonali nell'intorno dell'intersezione stradale ai fini del superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche. Sono interventi puntuali sulla pavimentazione dei marciapiedi per eliminare i risalti delle cordonate sul piano stradale e per dotarli di segnalazioni a terra del tipo tattilo-plantare.

Le lavorazioni consistono nella demolizione e rifacimento di parti di pavimentazioni cementizie e bituminose e nella realizzazione di cavidotti elettrici interrati sotto le carreggiate, senza interessare quella della Pontebbana. Le opere non richiedono una area di cantiere vera e propria, bensì delle piccole zone di lavoro protette e ben segnalate sia per i lavoratori sia per i non addetti.

Le aree di lavoro possono essere separate dalla viabilità senza interferenze eccessive, salvo per gli attraversamenti stradali dei sottoservizi. I lavori dovranno essere programmati per parti e in sequenza in modo che i pedoni possano usufruire sempre di percorsi alternativi per l'attraversamento del nodo stradale.

Solo per i lavori di attraversamento stradale dei sottoservizi sarà istituito un senso unico alternato di marcia.

L'allestimento del cantiere deve essere verificato e definito per tempo con la Polizia Municipale, l'ANAS e il Servizio gestore della strada provinciale.

4. SUB-CANTIERE DI PIAZZA ITALIA E VIA XXIV MAGGIO

L'intervento riguarda soprattutto gli spazi pedonali dell'area urbana centrale denominata la piazza.

Le lavorazioni sono la demolizione e il rifacimento di parti delle pavimentazioni lapidee con la sistemazione di canali drenanti (quattro tratti di essi interessanti anche le carreggiate), la rimozione con sostituzione dei punti luce, la realizzazione di modesti sottoservizi a rete. Data l'ampiezza della piazza, l'area di lavoro può essere separata dalla viabilità principale e può consentire la permeazione del movimento pedonale e veicolare dei frontisti abitanti e delle diverse attività commerciali situate ai margini.

Il sub-cantiere è connesso alla viabilità provinciale in un fronte dove la carreggiata è sufficientemente ampia da consentire le diverse funzioni conservando il doppio senso di marcia anche invadendone una parte su un lato. Sarà preferibile che i mezzi dell'impresa accedano al cantiere attraverso la meno trafficata comunale via XXIV maggio. Lo spazio temporaneo per il deposito di materiali e attrezzature potrà essere ricavato nell'ambito delle isole pedonali della piazza e opportunamente recintato.

Il traffico urbano si svolgerà esternamente al sub-cantiere mantenendo il doppio senso di marcia nella strada provinciale. Nella strada comunale sarà interdetto e deviato solo per il

breve tempo necessario alla demolizione e al rifacimento dei quattro tratti di canali drenanti attraversanti le carreggiate a senso unico.

Ogni allestimento di cantiere deve essere verificato e definito per tempo con la Polizia Municipale e il Servizio gestore della strada.

5. SUB-CANTIERE DI VIA RISORGIMENTO E PIAZZA CAVOUR

L'intervento riguarda solo il rifacimento dell'illuminazione pubblica lungo la via che collega piazza Italia a via Valvasone.

Le lavorazioni sono specifiche e prevedono lo smantellamento delle linee elettriche esistenti e la loro riformazione in cavidotto interrato, in facciata sui fabbricati e in tesata.

I corpi illuminanti esistenti saranno sostituiti con altri nuovi a maggiore efficienza.

Per le lavorazioni sulle facciate dei fabbricati e in tesata non necessita l'approntamento di un'area di cantiere fissa comunicate direttamente col luogo di lavoro.

I materiali saranno approvvigionati all'occorrenza nella quantità minima richiesta e stoccati provvisoriamente in aree pubbliche disponibili come nel vicino parcheggio presso la chiesa parrocchiale.

L'interferenza maggiore tra lavorazione e traffico veicolare sarà in via Risorgimento dove la sezione stradale è particolarmente stretta. Il numero modesto dei lavoratori della squadra e l'area di lavoro circoscritta dal mezzo elevatore consentiranno il flusso veicolare a senso unico alternato con l'impiego di apposite segnalazioni assecondanti il continuo movimento delle operazioni.

Invece con gli scavi per la posa dei cavidotti in strada sarà necessario l'approntamento di un semaforo a regolare il flusso alternato dei veicoli attraverso la carreggiata non occupata dai lavori. L'area di lavoro dovrà essere organizzata in fasi sequenziali interessando brevi tratti stradali.

Ogni allestimento di cantiere deve essere verificato e definito per tempo con la Polizia Municipale e il Servizio gestore della strada.

6. VIA VALVASONE

L'intervento riguarda il tratto urbano di 350 metri di strada che va da piazza Cavour fino alla rotatoria di via Valvasone, compreso il breve vicolo laterale che porta alla scuola materna. Nel vicolo si interviene solo per realizzare la posa del cavidotto interrato dell'illuminazione pubblica fino al centralino situato in fondo alla stradina a fondo cieco.

Le lavorazioni interne all'area sono principalmente la demolizione e il rifacimento dei marciapiedi ai lati della strada, lo smantellamento e il rifacimento della linea di illuminazione pubblica, l'adeguamento di qualche sottoservizio a rete. Data la conformazione dell'abitato a ridosso della via, l'area di lavoro non può essere separata dalla viabilità provinciale. Deve altresì consentire la permeazione del movimento pedonale e veicolare dei molti frontisti abitanti e delle poche attività situate ai margini.

Il sub-cantiere deve svolgersi occupando la sede stradale almeno parzialmente prima su un lato e poi sull'altro. Ideale sarebbe interdire il traffico di scorrimento sull'intera tratta, ma questo pare non proponibile a causa della deviazione dei veicoli su itinerari troppo complicati. Sembra invece più praticabile la chiusura temporanea di una sola corsia durante i lavori con l'istituzione del senso unico alternato sull'altra corsia.

I materiali saranno approvvigionati all'occorrenza nella quantità minima richiesta e stoccati provvisoriamente in aree pubbliche disponibili come il parcheggio presso la chiesa parrocchiale o meglio il parcheggio a lato della rotatoria. Intermedi all'area, sono presenti spazi privati di cortili d'abitazioni oggi non occupate e un'area libera, se resi disponibili dalla proprietà, per l'allestimento del cantiere fisso.

Ogni allestimento di cantiere deve essere verificato e definito per tempo con la Polizia Municipale e il Servizio gestore della strada.

PARTICOLARITA' E PRECAUZIONI

Per ogni intervento sulla viabilità l'affidataria dovrà prendere sempre contatti preventivi con la Polizia municipale e con l'Ente gestore della strada.

I sub-cantieri 1 e 2 (corrispondenti ad ambiti di lavoro omogenei) devono restare autonomi con lavorazioni temporalmente differenziate in modo da evitare al massimo gli attraversamenti della strada provinciale da parte dei mezzi d'opera. Quando è interrotto l'ambito 1 resta in funzione l'ambito 2 e viceversa in modo che i pedoni abbiano sempre la continuità di percorso soprattutto da e verso la stazione ferroviaria.

L'opera di rifacimento dell'impianto di illuminazione pubblica riguarda tutti i sei sub-cantieri. Progettualmente potrebbe essere intesa come macrofase unica da realizzarsi una volta compiute le lavorazioni di interesse stradale. Più probabilmente sarà invece eseguita per interventi parziali o anche provvisori per consentire la permanenza continua dell'illuminazione urbana.

Le problematiche relative alla sicurezza sono variabili a seconda delle lavorazioni richieste per realizzare le opere. Il fattore ambientale è invece comune a tutte le lavorazioni poiché riguarda l'area urbana caratterizzata dalla presenza di residenza, attività e servizi.

In sintesi, le problematiche riguardano principalmente:

- le lavorazioni interne all'area delimitata del cantiere;
- le connessioni del cantiere con la viabilità veicolare e pedonale limitrofa;
- la gestione del traffico urbano esterno al cantiere.

Per meno ostacolare la fruibilità delle aree urbane limitrofe e/o circostanti a quelle dei lavori, i sub-cantieri saranno organizzati per aree d'intervento da attuare in spazi contenuti, programmati in successione secondo l'avanzamento dei lavori.

In accordo con la Polizia municipale, sarà attuato un coordinamento per la gestione del traffico (apprezzabile solo nelle ore di punta sulla provinciale) al fine di mantenere per tutta la durata dei lavori una situazione fluida della mobilità veicolare e ciclopedonale.

Nei luoghi di intervento potrebbero crearsi interferenze con le attività stanziali e la residenza non solo per la mobilità attraverso i sub-cantieri, ma anche per il generarsi di agenti inquinanti (soprattutto rumori e polveri).

Dovranno essere concordate misure efficaci per contenere il rumore, facendo in modo che le lavorazioni più fastidiose siano eseguite in orari opportuni al fine di non arrecare disturbo alla quiete. Le lavorazioni dovranno osservare le norme specifiche in vigore e gli orari previsti dal regolamento comunale.

I principali rischi connessi alle lavorazioni (previste prevalentemente sul piano) sono, in riferimento:

- all'area e all'organizzazione dello specifico cantiere
- RF02 - Seppellimento, cedimento, sprofondamento
- RF03 - Urti, colpi, impatti, compressioni
- RF04 - Punture, tagli, abrasioni
- RF05 - Vibrazioni
- RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
- **RF09 - Elettrici**
- RF11 - Rumore
- RF13 - Caduta di materiali dall'alto
- **RF15 - Investimento o incidente a bordo di**
- RF16 - Movimento manuale dei carichi
- RC31 - Polveri, fibre
- RC36 - Gas, vapori
-
- alle lavorazioni interferenti
- RF02 - Cedimento
- RF03 - Urti, colpi, impatti, compressioni
- RF04 - Punture, tagli, abrasioni
- RF05 - Vibrazioni
- RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
- **RF09 - Elettrici**
- RF11 - Rumore
- RF13 - Caduta di materiali dall'alto
- **RF15 - Investimento o incidente a bordo di**
- RC31 - Polveri
- RC35 - Getti, schizzi
- RC36 - Vapori
-
- ai rischi aggiuntivi
- RF03 - Urti, colpi, impatti, compressioni
- RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
- RF11 - Rumore
- **RF15 - Investimento o incidente a bordo di**
- RC31 - Polveri
- RC32 - Fumi
- RC36 - Gas, vapori, fumi

4. AREA DEL CANTIERE - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE - LAVORAZIONI

4.1 AREA DEL CANTIERE

4.1.1 Rischi presenti nell'area del cantiere

Nelle aree del cantiere sono presenti servizi infrastrutturali sia di linee miste aeree e sotterranee (energia elettrica, telefono, illuminazione pubblica) sia di condutture sotterranee (gas metano e fognature).

I manufatti progettati interferenti con le lavorazioni riguardano alcuni componenti degli impianti citati, quali terminali di utenze sopra-suolo, pali e sostegni, pozzetti e cavidotti presenti nei marciapiedi e nelle banchine stradali, oltre alle fondazioni di edifici, recinzioni e sostegni.

Oltre all'espletamento delle indagini preliminari del sito di cantiere, prima d'iniziare i lavori di rimozione, demolizione e scavo, l'impresa consulterà gli enti o gli organi preposti alla gestione degli impianti presenti negli ambiti d'intervento, in modo che gli stessi possano indicare le modalità per individuare le tubazioni sottosuolo, coordinarne l'utilizzo, gli allacciamenti, le sconnessioni, ecc. Dopodiché, l'impresa accerterà coi propri mezzi la natura e la consistenza degli impianti presenti nel sottosuolo ed informerà il coordinatore per stabilire le misure preventive e protettive eventualmente da integrare.

4.1.2 Rischi al cantiere da fattori esterni

Le aree del cantiere corrisponderanno agli ambiti d'intervento (sub-cantieri) citati al precedente Capo 1. I rischi da fattori esterni sono quelli citati al Capo 3, soprattutto il traffico veicolare .

Il tempo di lavorazione teorico previsto per sub-cantiere singolo è relativamente breve. Alle fasi di rimozione, demolizione, scavo seguiranno subito quelle corrispondenti delle fasi costruttive, di rifacimento o ripristino delle opere.

Le aree di lavoro saranno confinate e separate dal traffico veicolare e appartate in margine alla strada, occupando il minimo spazio per svolgere le funzioni, senza bisogno di erigere recinzioni stabili ma solo delimitazioni amovibili all'occorrenza. I veicoli e i pedoni interferenti saranno deviati tramite segnaletica e cordoni dissuasori in percorsi alternativi traslati, senza dover cambiare itinerario.

In ogni sub-cantiere, prima dell'inizio dei lavori, sarà apposta la segnaletica di preavviso del cantiere e di comportamento da tenere per coloro che lo attraversano.

4.1.3 Rischi del cantiere all'area circostante

L'area circostante i sub-cantieri ricade in ambito urbano percorso da strade, caratterizzato da edilizia abitativa e commerciale e, in un caso, da spazio pubblico centrale destinato soprattutto alla fruizione pedonale.

I rischi principali che le lavorazioni di cantiere possono provocare alle aree circostanti sono principalmente: rumori, polveri e odori.

Qualsiasi emissione proveniente dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno deve essere valutata in opera al fine di evitarne o comunque contenere gli effetti negativi.

4.2 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

4.2.1 Recinzione, accessi e segnalazioni

RECINZIONE

In genere, questi lavori stradali non richiedono l'allestimento di un'area fissa di cantiere appositamente circoscritta, dotata di attrezzature stabili seppur d'uso temporaneo. Infatti, il lavoro si svolgerà lungo alcuni tratti di strada frazionato per zone o settori d'intervento parziali da delimitare volta per volta secondo le situazioni ambientali e le circostanze del momento.

Le necessità esatte d'ogni area di cantiere dovranno essere definite col POS dell'impresa affidataria secondo le modalità di lavoro che intenderà attuare.

In ogni caso, per ogni sub-cantiere, prima di iniziare i lavori, dovrà essere predisposto un sistema efficace di delimitazione dell'ambito di lavoro onde evitare l'interferenza con persone o altri fattori estranei.

La delimitazione potrà essere formata con elementi dissuasori volumetrici bianco-rossi del tipo *New Jersey*, amovibili all'occorrenza secondo necessità e condizione d'intervento.

Qualora bisogni serrare delle zone di lavoro, oppure nelle aree per servizi fissi di cantiere, potrà essere composta una recinzione con pannelli metallici formati da moduli ad incastro infilati su basi prefabbricate di calcestruzzo oppure con rete elettrosaldata fissata su sostegni di legno o acciaio saldamente infissi nel terreno. I lati dovranno essere chiusi con rete plastificata arancione o di altro colore in produzione, se specificamente chiesto dal Comune per esigenze ambientali, oppure con telo specifico a maglie strette a tenuta di polvere o con apprestamenti di pari efficacia nei luoghi dove sono richiesti salubrità o decoro pubblico.

ACCESSO AL CANTIERE

Le vie di accesso al cantiere dovranno essere oggetto di una indagine preliminare dell'Affidataria con l'Amministrazione per consentire la giusta scelta dei mezzi da impiegare per il trasporto dei materiali.

Ai sub-cantieri recintati stabilmente si accederà attraverso varchi dotati di ampio cancello per gli automezzi e di portoncino per i pedoni. Normalmente, entrambe i varchi dovranno rimanere chiusi per evitare l'accesso ai non addetti ai lavori.

La porta pedonale della larghezza di 90 centimetri dovrà ruotare in modo che possa essere aperta verso l'esterno senza creare intralci all'esodo.

Sulla porta d'accesso al cantiere dovranno essere esposte in maniera visibile le regole di comportamento per visitatori e personale avente presenza occasionale in cantiere.

Le recinzioni, il cartello di cantiere e i pannelli della segnaletica dovranno essere realizzati con materiali d'adeguata resistenza, installati in modo stabile e sicuro, avere un aspetto decoroso, mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili.

Le manovre di accesso e uscita dai cantieri situati lungo le tratte stradali sono consentite solo per effettive esigenze di servizio al personale autorizzato e previa adozione delle cautele necessarie alla sicurezza propria e del traffico veicolare.

SEGNALAZIONI

La segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare deve essere conforme ai criteri stabiliti dal Decreto Interministeriale del 4 marzo 2013. E' fatto salvo il DM 10 luglio 2002 per il segnalamento temporaneo (vedi SCHEMI SEGNALETICI PER INTERVENTI PUNTUALI IN STRADA allegati in calce).

Nelle attività di apposizione della segnaletica per la delimitazione di cantieri stradali in presenza di traffico veicolare, le imprese esecutrici applicano almeno i criteri minimi di sicurezza di cui all'allegato I del DI 04.03.2013.

Le fasi di installazione, disinstallazione e manutenzione della segnaletica di cantiere costituiscono attività lavorative comportanti un rischio derivante dall'interferenza con il traffico veicolare. In particolare la posa, la rimozione dei coni, dei delineatori flessibili e il tracciamento della segnaletica costituiscono fasi di lavoro delicate per la sicurezza degli operatori.

Per ogni tratta omogenea di strada, l'impresa esecutrice redige le necessarie rappresentazioni grafico/schematiche dei sistemi segnaletici da adottare per situazioni omogenee, con indicazione della tipologia, della qualità e della posizione dei segnali.

Per la classificazione delle tratte omogenee sono presi in considerazione almeno i seguenti indicatori (elenco non esaustivo):

- larghezza delle carreggiate;
- numero di corsie per senso di marcia;
- presenza o assenza della banchina;
- anomalie piano altimetriche;
- presenza o assenza di spartitraffico;
- condizioni note del flusso veicolare.

Le operazioni di installazione della segnaletica, come la rimozione, sono precedute e supportate dall'azione di uno o più operatori che, muniti di bandierina arancio fluorescente, provvedono a preavvisare all'utenza la presenza di uomini e veicoli sulla carreggiata.

La squadra è composta in maggioranza da operatori che abbiano esperienza nelle attività con interventi in presenza di traffico veicolare ed aver completato la formazione specifica.

Per gli interventi su strade di categoria A,B,C e D è d'obbligo l'uso di indumenti ad alta visibilità in classe 3.

Nel caso di nebbia, di precipitazioni nevose o condizioni che possono limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione, non è consentito effettuare operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori e di veicoli nonché l'installazione di cantieri stradali e relativa segnaletica di preavviso e di delimitazione.

Nel caso in cui le condizioni negative dovessero sopraggiungere successivamente all'inizio delle attività, queste sono immediatamente sospese con conseguente rimozione delle installazioni segnaletiche.

L'inizio dell'intervento deve essere sempre opportunamente presegnalato. Deve essere individuata la tipologia di presegnalazione più adeguata (es.: sbandieramento, moviere meccanico, pannelli messaggio variabile, pittogrammi, o una combinazione di questi) al fine di:

- preavvisare l'utenza della presenza di lavoratori;
- indurre una maggiore prudenza;
- consentire la giusta manovra di rallentamento della velocità dei veicoli sopraggiungenti.

I veicoli operativi di cui all'art. 38 del Regolamento Codice della Strada devono essere segnalati con dispositivi supplementari a luce lampeggiante, o pannelli luminosi, o segnali a messaggio variabile, ovvero la combinazione di questi segnali in relazione alla categoria della strada e alla tipologia di intervento.

4.2.2 Servizi igienico-assistenziali

SERVIZI IGIENICI ED ASSISTENZIALI

Per l'esecuzione dei lavori, si presume una presenza simultanea massima di 6 lavoratori per singolo sub-cantiere.

I servizi igienico/assistenziali di cantiere dovranno essere allestiti secondo le indicazioni dalla normativa vigente:

- mettere a disposizione dei lavoratori sufficiente acqua potabile oltre a quella calda necessaria per l'igiene personale;
- installare almeno un lavandino ogni cinque lavoratori occupati in un turno; dovrà essere prevista l'installazione di un lavandino che disporrà di uno spazio libero pari a cm. 60;
- installare una latrina ogni trenta lavoratori, quindi ne dovrà essere installata una;
- installare locali spogliatoio opportunamente arredati.

Per le circostanze del cantiere, si ritiene che le dotazioni sopra citate e l'acqua calda dovranno essere disponibili almeno nella sede dell'impresa.

Prima dell'inizio dei lavori, l'impresa verificherà l'idoneità e la funzionalità di eventuali servizi igienici esistenti e disponibili in luogo (luoghi ed esercizi pubblici), altrimenti provvederà al loro apprestamento in appositi box o baracche situate nell'area di pertinenza dell'opera. I "moduli" per servizi saranno ubicati in margine all'area di cantiere per creare minori intralci allo svolgimento dei lavori.

Ogni baracca sarà dotata di finestra apribile, per consentire un'adeguata superficie aero-illuminante del locale. I pavimenti, le pareti ed i soffitti saranno tali da poter essere facilmente puliti. La posizione, il numero e le dimensioni delle porte saranno determinati dalla natura e dall'uso dei locali. I locali per lo stazionamento di persone saranno riscaldati nella stagione fredda.

Gli impianti interni alle baracche dovranno essere realizzati in conformità alla legge 46/90 e sm/i ed alle norme CEI.

Tutte le dotazioni dovranno essere mantenute in condizioni accurate di igiene.

SERVIZI COLLETTIVI

I servizi collettivi come gli spogliatoi, il magazzino di cantiere, i ricoveri attrezzi, i servizi igienici, saranno posti in apposite baracche situate nell'area di pertinenza dell'opera, dopo il necessario apprestamento.

I pericoli possono derivare dal loro montaggio, dalla movimentazione manuale dei carichi, dal rischio elettrico per contatti accidentali indiretti (per le parti di metallo) e diretti con gli impianti elettrici ed il loro utilizzo.

Le vie di transito e lo stoccaggio dei materiali saranno realizzati in modo tale da non favorire situazioni pericolose, saranno individuate le vie di fuga e predisposte delle uscite di emergenza, i locali saranno dotati di estintore.

N.B.: in tutti i locali l'impianto elettrico e l'impianto di messa a terra saranno realizzati secondo le normative vigenti: sarà quindi rilasciata la dichiarazione di conformità e la documentazione da inviare agli organi competenti.

Le baracche metalliche saranno collegate a terra qualora presentino una resistenza verso terra inferiore a 200 Ohm.

4.2.3 Viabilità principale di cantiere

VIABILITA' INTERNA AL CANTIERE

Per introdurre mezzi, gru od altre attrezzature dovranno essere predisposti preventivamente tutti gli accorgimenti e le protezioni necessari a salvaguardare i percorsi ed i manufatti esistenti da eventuali danni ed evitare il ribaltamento dei mezzi e l'investimento di persone.

Non si ritiene necessaria la predisposizione di una tavola grafica specifica della viabilità, poiché il transito e la movimentazione dei mezzi per l'approvvigionamento del cantiere sarà comunque di ridotta intensità.

AREA DI PARCHEGGIO

Negli spiazzi liberi interni all'area del cantiere potranno sostare gli automezzi di servizio delle imprese ed eventualmente quelli destinati alle mere forniture di materiali e/o attrezzature.

I pericoli possono derivare dalla movimentazione degli automezzi:

- i rischi di investimento possono essere evitati con l'osservanza del codice della strada e con la dovuta attenzione durante le fasi di manovra; i veicoli dovranno procedere a passo d'uomo ed usare i segnalatori acustici e luminosi.

4.2.4 Impianti di alimentazione

APPROVVIGIONAMENTO IDRICO

L'acqua necessaria per i lavaggi e le lavorazioni di cantiere sarà approvvigionata dall'Affidataria secondo le modalità impartite dal Comune.

IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

La realizzazione dell'impianto elettrico dovrà essere preceduta dalla stesura degli schemi di distribuzione, delle linee e dei quadri elettrici.

Saranno impiegati quadri elettrici costruiti in serie per cantieri (ASC) muniti di targa indelebile indicante il nome del costruttore e la conformità alle norme.

Ad evitare che il circuito elettrico sia chiuso intempestivamente durante l'esecuzione dei lavori elettrici o per manutenzioni, gli interruttori generali del quadro saranno del tipo bloccabili in posizione di aperto o alloggiati entro quadri chiudibili a chiave.

Tutti i quadri saranno dotati di interruttore generale di emergenza dei tipi prescritti.

Per le linee si dovranno utilizzare cavi del tipo per posa mobile, resistenti alle azioni meccaniche.

I pericoli possono derivare da contatti accidentali con parti in tensione e/o dall'uso improprio del quadro. Sentire preventivamente gli enti o gli organi preposti alla gestione dell'impianto di rete per coordinare utilizzo, allacciamenti, sconnessioni, ecc.

Le misure di sicurezza da porre in atto sono quelle relative all'installazione del quadro secondo la normativa vigente, alla manutenzione dei componenti e del materiale costruiti a regola d'arte ed adatti al luogo di installazione, alla esecuzione delle verifiche previste dalla normativa e dalle disposizioni di legge, al suo corretto utilizzo, alla informazione dei lavoratori.

L'impianto dovrà essere realizzato secondo la regola d'arte da un installatore abilitato che rilascerà la dichiarazione di conformità dell'impianto. L'installatore compila, per quanto di sua competenza, il modello B che, completato e firmato dal committente, deve essere inviato in duplice copia all'ISPEL, o a chi ora competente, unitamente alla domanda di omologazione, entro 30 giorni dalla data di inizio dei lavori.

La dichiarazione di conformità sarà:

- o tenuta a disposizione delle ditte subappaltatrici;
- o richiesta dalle ditte subappaltatrici.

Tutti gli impianti elettrici, compresa messa a terra e protezione dalle scariche atmosferiche, dovranno essere oggetto di frequenti controlli dell'efficienza e manutenzioni quando necessario.

ILLUMINAZIONE DEL CANTIERE

In cantiere saranno utilizzate prevalentemente lampade trasportabili. Gli apparecchi illuminanti fissi potranno servire all'interno dei baraccamenti evitando per quanto possibile l'illuminamento delle aree. I lavori dovranno svolgersi possibilmente nelle ore diurne.

Gli apparecchi di illuminazione, se utilizzati in luoghi conduttori ristretti, dovranno essere utilizzati a bassissima tensione di sicurezza (SELV) tramite trasformatore di sicurezza. Il trasformatore dovrà essere tenuto fuori dal luogo conduttore ristretto.

Gli apparecchi di illuminazione utilizzati all'esterno dovranno avere un grado di protezione IP55.

4.2.5 Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

IMPIANTO DI TERRA

Le apparecchiature elettriche e le grandi masse metalliche devono essere collegate all'impianto di terra.

Nei cantieri la tensione che può permanere sulle masse per un tempo indefinito non può superare 25V. Una parte metallica è da considerare parte estranea quando ha una resistenza verso terra inferiore a 200 Ohm e solo in questo caso è obbligatorio collegarla all'impianto di terra.

Non sono chiesti collegamenti elettrici supplementari.

L'impianto di terra avrà lo scopo di fornire lo stesso potenziale di terra a tutte le masse e alle masse estranee. Tale impianto sarà coordinato con l'interruttore generale posto a protezione dell'impianto elettrico.

L'impresa valuterà il numero dei dispersori secondo le masse installate.

I dispersori di terra di protezione dai contatti indiretti saranno collegati ai dispersori di terra dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.

Le giunzioni tra i conduttori saranno ridotte al minimo indispensabile e protette contro la corrosione.

In particolare i ponteggi esterni devono avere una derivazione a terra ogni 25 m di sviluppo perimetrale e comunque non meno di 2 derivazioni.

IMPIANTI DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche riguarda le strutture metalliche di notevoli dimensioni. L'impresa tramite un installatore abilitato verifica se le attrezzature impiegate per l'opera rientrano in tale campo. Se rientrano, provvede ai collegamenti a terra coi dispersori come richiesto per ciascun apprestamento ed attrezzatura al momento dell'installazione.

I dispersori per la protezione contro le scariche atmosferiche saranno collegati all'impianto di terra per la protezione contro i contatti indiretti.

L'installatore abilitato rilascerà la dichiarazione di conformità dell'impianto, compilando il modello B che il committente invierà all'ISPESL o a chi ora competente.

4.2.6 Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 102

Ogni qualvolta si rende necessario, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice deve consultare preventivamente i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza sui contenuti dei piani, sulle modifiche significative da apportare, nonché sulla formulazione da parte loro di proposte sui piani.

4.2.7 Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, comma 1, lettera c)

Vanno definite le modalità e la tempistica per la cooperazione ed il coordinamento delle attività, nonché la reciproca informazione tra i vari datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi.

Durante la realizzazione delle opere di finitura e di completamento degli impianti, i responsabili tecnici o i capocantiere delle varie ditte si contattano quotidianamente, prima dell'inizio dei lavori, in modo da evitare di operare in contemporanea nello stesso luogo o nello stesso piano. Se fosse necessaria la compresenza di addetti su uno stesso piano, le attività si svolgeranno in spazi separati, verificando la posizione degli stoccaggi provvisori dei materiali e delle attrezzature, il transito dei cavi e quant'altro possa recare disturbo o intralcio alle altrui lavorazioni.

Vanno definite anche le attività da coordinare in modo specifico, in quanto la loro realizzazione in contemporanea comporta rischi diversi da quella in tempi diversi, definendo a carico di quale figura si pongono le relative responsabilità. E' opportuno inoltre che sia ribadito l'obbligo di seguire scrupolosamente la tempistica prevista per la realizzazione di tali attività, consultando preventivamente il coordinatore per l'esecuzione in caso di impossibilità di farlo.

Il responsabile di cantiere coordina gli spostamenti reciproci dei mezzi durante gli scavi, i depositi di materiale, i riporti; comunica all'autista del camion dei fornitori o degli addetti all'asporto dei materiali l'ubicazione della postazione sicura.

4.2.8 Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

Sarà consentito il transito nell'area del cantiere previo l'approntamento degli accorgimenti protettivi dei manufatti esistenti e assicuranti la stabilità del fondo dei percorsi.

I mezzi dovranno procedere a bassissima velocità accompagnati da addetto a terra per le segnalazioni, nonché per l'informazione e protezione anche degli estranei ai lavori.

4.2.9 Dislocazione degli impianti di cantiere

UFFICIO

L'ufficio sarà ricavato nella baracca di cantiere. Per ora non è richiesta la dotazione di macchine d'ufficio od altra attrezzatura elettrica. Possibilmente sarà ubicato in prossimità dell'ingresso pedonale del cantiere nelle vicinanze del quadro elettrico.

4.2.10 Dislocazione delle zone di carico e scarico

I carichi saranno movimentati con gru su camion all'interno del cantiere con le precauzioni indicate nei punti precedenti.

4.2.11 Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e rifiuti

Il deposito delle attrezzature e lo stoccaggio di materiali e rifiuti saranno organizzate nell'area di cantiere avendo cura di approvvigionare solo le quantità strettamente necessarie ai lavori.

I depositi, ecc. potranno essere sia all'aperto che all'interno di baracche dell'impresa. Le zone saranno dislocate in modo che si possa agire agevolmente con i mezzi e le attrezzature per le operazioni di carico e scarico. I materiali e le attrezzature dovranno essere disposti o accatastati in modo da evitare il crollo o il ribaltamento. Lo stoccaggio di materiali leggeri o di forma tale che possano essere mossi dal vento dovrà essere

assicurato al suolo con l'ancoraggio di opportune funi oppure col caricamento di idonee zavorre sulle pile delle merci.

Lo stoccaggio temporaneo dei rifiuti in cantiere sarà eseguito nelle aree appositamente individuate.

Il Comune darà eventuali disposizioni alle ditte fornitrici, per il recupero di materiali di scarto e di risulta. Lo smaltimento dei rifiuti prodotti e/o stoccati in cantiere sarà eseguito periodicamente, o prontamente quando necessita, presso la discarica o il luogo di stoccaggio definitivo scelti dall'Impresa in accordo con il Committente. Le imprese dovranno ottenere le eventuali autorizzazioni per procedere allo stoccaggio dei rifiuti.

I POS dovranno contenere:

- le indicazioni sulle corrette modalità di stoccaggio e deposito;
- le procedure di gestione dei rifiuti in cantiere, con particolare riguardo per la rimozione di eventuali materiali pericolosi.

I pericoli possono derivare da:

- movimentazione manuale dei carichi;
- dalla presenza ed attività di più persone in ambienti ristretti per lo spostamento;
- carico e scarico di materiali;
- modalità di accatastamento di materiali;
- macchine ed attrezzature.

Per i rischi derivanti da questi pericoli si attuerà la dovuta informazione del personale tenendo comunque presente che l'esperienza, il buon senso e la collaborazione sono determinanti per evitarli.

Per il deposito delle attrezzature, qualora l'impresa intenda avvalersi degli spazi liberi di immobili privati momentaneamente non occupati presenti in margine all'area del cantiere, prima dell'occupazione, dovrà accertarsi che le strutture edilizie esistenti siano in condizioni statiche idonee e che non vi siano pregiudizi alla sicurezza in genere per il loro impiego.

4.2.12 Zone di deposito materiali con pericolo d'incendio od esplosione

L'opera non prevede lavorazioni che richiedono il deposito di materiali infiammabili od esplosivi.

Tuttavia potrebbero essere presenti temporaneamente in cantiere quantità seppur irrisorie di vernici, solventi e combustibili, che le imprese dovranno conservare in luogo sicuro e protetto.

In caso d'incendio non impiegare acqua ma mezzi di spegnimento idonei quali schiume.

Chiamare prontamente i Vigili del Fuoco al 115.

L'intervento avviene in zona non organizzata ai fini della prevenzione al rischio di esplosione e di gestione dell'emergenza. Quindi, le imprese definiscono i servizi e gli apprestamenti da fornire, i relativi responsabili, le modalità di attivazione, di gestione ed altro per tale sicurezza.

4.3 LAVORAZIONI

ELENCO DELLE FASI LAVORATIVE

1. **Allestimento del cantiere**
(scarico e carico di materiali - realizzazione delimitazioni e/o recinzione di cantiere - collocazione delle baracche - realizzazione degli impianti elettrici di cantiere)
2. **Rimozioni** segnaletica verticale, manufatti cementizi prefabbricati e lapidei, impianti illuminazione pubblica
3. **Demolizioni** pavimentazioni in conglomerato cementizio
(delimitazione delle aree - demolizione pavimentazioni in calcestruzzo armato - trasporto del materiale nei luoghi prestabiliti)
4. **Scavi**
(tracciamento - delimitazione degli scavi - esecuzione degli scavi per gli sbancamenti, le cordonate, i cassonetti dei percorsi pedonali e i cunicoli degli impianti - trasporto del materiale di risulta dagli scavi)
5. **Posa di cavidotti** - tubazioni e pozzetti per impianti a rete
6. **Riparazioni e ripristini strutturali**
7. **Posa calcestruzzi prefabbricati e materiali lapidei** - cordonate, cunette e cordoli
8. **Riparto di materiale arido** - sottofondi e piani di marciapiedi e ritombamento cunicoli
9. **Getto in opera di calcestruzzi** - massetti di calcestruzzo armato, pavimentazioni pedonali e fondazioni di manufatti e impianti
(casseratura - posa della rete d'armatura - getto cls con autopompa o autobetoniera - livellamento - scasseratura)
10. **Messa in quota chiusini**
11. **Posa pavimentazioni in piastre di calcestruzzo o pietra**
12. **Posa pavimentazioni in masselli di calcestruzzo**
13. **Posa pavimentazioni in cubetti e binderi di porfido**
14. **Fresatura pavimentazioni in conglomerato bituminoso**
(delimitazione delle aree - fresatura manti stradali - trasporto del materiale nei luoghi prestabiliti)
15. **Stesa manti in conglomerato bituminoso**
(riparazioni, strato di collegamento e tappetino d'usura)
16. **Impianti elettrici di illuminazione e servizi pubblici**
(delimitazione delle aree - cablaggio - assemblaggio componenti elettrici - innalzamento corpi illuminanti)
17. **Sistemazione aree verdi e arredi**
18. **Segnaletica stradale** *(verniciature orizzontali, posa paline e cartelli, posa dissuasori verticali e cestini portarifiuti)*
19. **Smantellamento cantiere**
(carico di materiali, rimozione di recinzione di cantiere, rimozione delle baracche)

RISCHI SPECIFICI DELLE FASI LAVORATIVE E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE **MPP**

Allestimento del cantiere

Comprende l'installazione della recinzione e degli elementi di delimitazione, della segnaletica interna ed esterna, il trasporto e scarico di macchinari, attrezzature e materiali, i collegamenti impianti/reti di cantiere ed i collegamenti dei macchinari, l'allestimento dei servizi.

L'impresa valuterà quali siano i mezzi più appropriati per eseguire i lavori e provvederà ad approntare gli accorgimenti necessari a salvaguardare le pavimentazioni urbane esistenti (tavolati, piastre, massetti, riporti di sabbia, ecc.).

MPP

Il sollevamento e la movimentazione dei materiali sarà eseguito anche con impiego di gru su autocarro.

Le manovre dovranno essere dirette da personale abilitato. La movimentazione dei materiali dovrà avvenire nell'area del cantiere evitando sorvoli con carichi nel resto dell'area cimiteriale e nella altrui proprietà. Si dovranno informare i proprietari degli immobili circostanti se durante l'esecuzione dei lavori i carichi su gru sorvoleranno la loro proprietà.

I mezzi e le attrezzature principali impiegati dovranno essere verificati se conformi alle vigenti normative, in particolare se dotati di libretto di manutenzione, di manuale delle istruzioni o marchiati CE.

Rimozioni e Demolizioni

Le rimozioni riguardano le cordone stradali e la segnaletica verticale, oltre a pali e mensole dell'illuminazione pubblica.

Le demolizioni riguardano manufatti esistenti a livello del suolo quali pavimentazioni pedonali.

MPP

Prima dell'inizio dei lavori di rimozione e demolizione è buona norma verificare le condizioni di conservazione e stabilità delle strutture da rimuovere o demolire e di quelle ad esse adiacenti.

Una volta demolito lo strato superficiale della pavimentazione cementizia sopra le tombature, deve essere accertata la resistenza dei manufatti necessaria a sostenere sia i lavoratori sia i mezzi e i materiali d'impiego durante tutte le lavorazioni.

Va controllata la disattivazione delle linee elettriche e la chiusura delle condotte del gas per effettuare scavi presso cavidotti e tubazioni degli impianti a rete.

Prima dell'inizio dei lavori, ciascun lavoratore deve essere informato dal datore di lavoro sui rischi a cui è esposto e le relative disposizioni aziendali.

In caso di necessità devono essere realizzate apposite opere di puntellamento e di rafforzamento onde evitare che durante le demolizioni si verifichino crolli tempestivi.

I lavori di demolizione devono procedere con ordine e cautela dall'alto verso il basso.

Durante i lavori si deve provvedere all'irrorazione con acqua dei detriti per ridurre il sollevamento della polvere.

Scavi

Data la natura del terreno, ritenuto del tipo argilloso compatto, e la modesta profondità di scavo per cunicoli e sbancamenti, non si ravvisano particolari situazioni di rischio se non quelle legate alla movimentazione dei mezzi e dei materiali.

In ogni caso, lo scavo dovrà essere opportunamente segnalato intorno al perimetro.

Il materiale di scavo sarà portato parte in discarica e parte depositato nell'ambito del cantiere per riutilizzarlo nei rinterri.

I rischi saranno principalmente connessi alla movimentazione dei materiali provenienti dallo scavo e potranno essere:

- a) Uso di macchine operatrici (escavatore, autocarri, ecc...), per lo scavo ed il trasporto dei materiali di risulta. In questo caso **MPP** i conduttori delle macchine dovranno essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia, non dovranno sovraccaricare la macchina e utilizzare idonei teli (o simili) per la copertura del carico per il suo trasporto su strade pubbliche; è vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco;
- b) Intercettazione accidentale di reti di pubbliche utenze con conseguente interruzione del servizio. In questo caso **MPP** bisognerà porre attenzione alle linee elettriche aeree, interrate o murate anche accertandosi della presenza con indagini preliminari e inoltre evitare qualsiasi lavoro a distanza inferiore a ml. 5,00 da linee elettriche; in presenza di impianti o linee preesistenti accertarsi della cessata erogazione presso il gestore competente;
- c) Inalazione di polveri e silicosi. In questo caso **MPP** si adotteranno i provvedimenti atti ad impedire la diffusione delle polveri, come bagnare in continuazione le macerie quando il materiale è asciutto.

MPP

Prima dell'inizio dei lavori, onde evitare tali rischi, l'affidataria provvederà all'adeguata informazione degli addetti e alla loro dotazione di idonei Dispositivi di Protezione Individuale.

Posa di cavidotti

Le tubazioni da impiegare per la formazione dei cavidotti interrati saranno in pvc a doppia parete del tipo corrugato forniti in matassa o in pvc o pe rigidi forniti in pezzi e spezzoni da 6 metri.

I rischi connessi a tali lavorazioni sono da ricondursi principalmente alla movimentazione dei carichi e dei materiali, per cui dovranno essere adottate le dovute precauzioni e prevenzioni del caso.

MPP

Le attrezzature elettriche (trapani, seghetti, smerigliatrici, ecc.) dovranno essere in perfetto stato di conservazione e manutenzione e rispondere alle vigenti normative in fatto di prevenzione degli infortuni. Tutto il personale dovrà essere addestrato al corretto ed appropriato uso delle attrezzature (informazione e formazione).

Prima dell'inizio dei lavori, onde evitare tali rischi, si provvederà all'adeguata informazione degli addetti e alla loro dotazione di idonei Dispositivi di Protezione Individuale.

Riparazioni e ripristini strutturali

Riguardano il restauro del portale antico di sassi e mattoni, la rimessa in quota del monolito marmoreo della fontana/monumento, la riverniciatura di manufatti.

Per il portale è richiesto l'intervento con lavorazioni in quota superiore a 2 metri.

I rischi sono la caduta dall'alto, la movimentazione dei carichi, l'inalazione di polveri dovute al taglio a misura dei pezzi.

Per il monolito è necessario lavorare con attrezzature sotto il livello del terreno, ma si presume non debbano essere superati i 150 cm di profondità .

I rischi sono conseguenti all'utilizzo di macchine operatrici e alla movimentazione dei carichi.

Per la riverniciatura i rischi connessi alla lavorazione sono principalmente quelli degli agenti chimici e delle polveri.

MPP

Per tempo, dovranno essere presentate al Coordinatore della sicurezza le schede di sicurezza dei prodotti che saranno utilizzati.

Prima dell'inizio dei lavori, dovrà' essere fatta un'adeguata pianificazione delle singole lavorazioni informando gli addetti sui rischi menzionati e provvedendo alla loro dotazione di idonei Dispositivi di Protezione Individuale.

Riempimenti

I riempimenti dei cunicoli e dei cassonetti saranno eseguiti con inerti di fiume o di cava debitamente intasati e spianati con mezzi meccanici e a mano.

I rischi connessi a tali lavorazioni sono da ricondursi principalmente a:

- movimentazione dei carichi e dei materiali, sia manuale che con mezzi meccanici;
- utilizzo di macchine operatrici con conseguenti rischi di investimento di macchine o persone.

MPP

I conduttori delle macchine dovranno essere assistiti in quanto i rischi sono connessi alla movimentazione dei carichi e dei materiali per cui dovranno essere adottate le dovute precauzioni e prevenzioni del caso.

Posa di calcestruzzi prefabbricati

Sono i manufatti di calcestruzzo delle cunette, dei cordoli, delle cordonate stradali e dei pozzetti alettati su fondazione cementizia.

I rischi connessi a tali lavorazioni sono da ricondursi principalmente a:

- movimentazione dei carichi e dei materiali, sia manuale che con mezzi meccanici, per cui dovranno essere adottate le dovute precauzioni e prevenzioni del caso;
- polveri dovute al taglio a misura dei pezzi,

MPP

Dovranno essere adottate le dovute precauzioni e prevenzioni del caso per la movimentazione di carichi e materiali.

E' necessario l'utilizzo di D.P.I. adeguati per la protezione delle vie respiratorie e dell'udito.

Getto in opera di calcestruzzi

Riguardano soprattutto i nastri di fondazione delle cordonate stradali e i massetti delle pavimentazioni dei marciapiedi.

In questa fase di lavoro non si ravvisano particolari situazioni di rischio se non quelle legate alla movimentazione di materiali. Per i getti del calcestruzzo è previsto l'utilizzo dell'autobetoniera e dell'autopompa.

Possibile l'uso di additivi nei calcestruzzi. I prodotti disarmanti di eventuali casseri dovranno essere stesi con l'impiego di pennello.

MPP

Le riprese dei getti costituite da chiamate in tondini d'acciaio dovranno essere coperte in modo efficace con tavole, lamiere o tappi onde evitare rovinose cadute accidentali sulle stesse.

dovranno essere richieste al fornitore le relative schede tossicologiche.

Messa in quota chiusini

I chiusini di ghisa da mettere in quota riguardano soprattutto i piani dei percorsi pedonali. I rischi connessi alla lavorazione sono principalmente quelli dell'investimento da veicoli.

MPP

L'area di lavoro dovrà essere confinata con barriere e adeguatamente segnalata.

Posa pavimentazioni in piastre di calcestruzzo o pietra

Alcune pavimentazioni dei percorsi pedonali saranno dotate di avvisatori tattilo-plantari per ipovedenti realizzati con la posa di marmette modulari in calcestruzzo alettate su sabbia e cemento. Alcune cunette e parti di pavimentazione della piazza saranno rifatte con piastre di pietra alettate su sabbia e cemento.

I rischi connessi a tali lavorazioni sono da ricondursi principalmente a:

- movimentazione dei carichi e dei materiali, sia manuale che con mezzi meccanici;
- polveri dovute al taglio a misura dei pezzi.

MPP

Dovranno essere adottate le dovute precauzioni e prevenzioni del caso per la movimentazione di carichi e materiali.

E' necessario l'utilizzo di D.P.I. adeguati per la protezione delle vie respiratorie e dell'udito.

Posa pavimentazioni in masselli di calcestruzzo

Sono pavimentazioni realizzate con masselli autobloccanti prefabbricati in calcestruzzo posate a secco su lettodi materiale inerte.

I rischi connessi a tali lavorazioni sono da ricondursi principalmente a:

- movimentazione dei carichi e dei materiali, sia manuale che con mezzi meccanici;
- polveri dovute al taglio a misura dei pezzi.

MPP

Dovranno essere adottate le dovute precauzioni e prevenzioni del caso per la movimentazione di carichi e materiali.

E' necessario l'utilizzo di D.P.I. adeguati per la protezione delle vie respiratorie e dell'udito.

Posa pavimentazioni in cubetti e binderi di porfido

Gli elementi porfidei sono posati a secco su letto di materiale inerte e riempiti con boiaccia cementizia oppure inerte/resina nelle fughe.

I rischi connessi a tali lavorazioni sono da ricondursi principalmente a:

- movimentazione dei carichi e dei materiali, sia manuale che con mezzi meccanici.
- polveri dovute allo spacco e taglio dei pezzi e alla movimentazione di inerti e impiego di resine.

MPP dovranno essere adottate le dovute precauzioni e prevenzioni del caso.

- polveri dovute allo spacco e taglio dei pezzi e alla movimentazione di inerti e impiego di resine, per cui

MPP

è necessario l'utilizzo di D.P.I. adeguati per la protezione delle vie respiratorie e dell'udito.

Fresatura pavimentazioni in conglomerato bituminoso

La fase di lavoro è di modesta entità e non si ravvisano particolari situazioni di rischio se non quelle legate alla movimentazione dei mezzi e dei materiali.

I rischi connessi a tali lavorazioni sono da ricondursi principalmente a:

- movimentazione di materiali e mezzi meccanici con conseguenti rischi d'investimento di macchine o persone;;
- polveri dovute allo spostamento dei carichi e all'azione fresante.

MPP

L'area di lavoro dovrà essere opportunamente segnalata. Utilizzo dei movieri.
Dovranno essere adottate le dovute precauzioni e prevenzioni del caso per la movimentazione di carichi e materiali.
E' necessario l'utilizzo di D.P.I. adeguati per la protezione delle vie respiratorie e dell'udito.

Stesa manti in conglomerato bituminoso

Le pavimentazioni stradali saranno riparate con la stesa di manti bituminosi, a volte, previa fresatura dei manti usurati.

I rischi connessi a tali lavorazioni sono da ricondursi principalmente a:

- movimentazione dei carichi e dei materiali, sia manuale che con mezzi meccanici;
- utilizzo di macchine operatrici con conseguenti rischi d'investimento di macchine o persone;
- agenti chimici e polveri, nonché esposizione alle temperature elevate.

MPP

I conduttori delle macchine dovranno essere assistiti in quanto i rischi sono connessi alla movimentazione dei carichi e dei materiali per cui dovranno essere adottate le dovute precauzioni e prevenzioni del caso.

Si adotteranno le misure di volta in volta indicate dalle schede dei dati di sicurezza dei vari prodotti usati e l'utilizzo di D.P.I. adeguati. Nella stagione estiva, con temperature molto elevate, saranno messi a disposizione dei lavoratori soluzioni di integratori salini.

Impianto illuminazione pubblica

Il progetto prevede lo smantellamento di vecchie linee aeree e conduttori obsoleti e la riproposizione di nuove linee interrate per l'alimentazione di nuovi corpi illuminanti.
Oltre ai rischi derivanti dall'elettrocuzione, ci sono rischi di cadute dall'alto per l'installazione di elementi posti ad una altezza superiore a 2 metri (*di conseguenza si richiama quanto evidenziato per tali rischi nei paragrafi successivi*).

MPP

Per queste lavorazioni vale quanto detto in precedenza per quanto concerne la movimentazione di materiali.

Tutto il personale dovrà essere addestrato al corretto e appropriato uso delle attrezzature (informazione e formazione).

Sistemazione aree verdi

La sistemazione delle aree a verde sarà eseguita col riempimento di materiale proveniente in parte dagli scavi ed in parte dal trasporto in cantiere di terra vegetale; in superficie, le suddette aree saranno completate con la formazione dei tappeti erbosi o la stesa di corteccia di pino e la messa a dimora di arbusti.

I rischi principali sono connessi alla movimentazione dei materiali.

MPP

Si richiama quanto evidenziato per tali rischi nei paragrafi successivi.

Segnaletica verticale e arredi urbani

Riguardano la posa di paline con i cartelli segnaletici, di dissuasori verticali a colonnina e parapetti.

I rischi connessi alla lavorazione sono principalmente quelli dell'investimento da veicoli.

MPP

L'area di lavoro dovrà essere adeguatamente segnalata.

Segnaletica orizzontale

Riguarda il rifacimento di strisce e fasce segnaletiche con tinteggiatura e con resinatura. I rischi connessi alla lavorazione sono principalmente quelli dell'investimento da veicoli e quelli degli agenti chimici e delle polveri.

MPP

Prima dell'inizio dei lavori dovranno essere presentate al Coordinatore, le schede di sicurezza dei prodotti che saranno utilizzati.

L'area di lavoro dovrà essere adeguatamente segnalata.

Spianto di cantiere

Comprende lo scollegamento degli impianti/reti di cantiere e dei macchinari, lo smantellamento dei servizi e della recinzione, il caricamento ed il trasporto di macchinari, attrezzature e materiali.

Il sollevamento e la movimentazione dei materiali sarà eseguito anche con impiego di gru su autocarro.

MPP

I mezzi e le attrezzature principali impiegati dovranno essere verificati se conformi alle vigenti normative, in particolare se dotati di libretto di manutenzione, di manuale delle istruzioni o marchiati CE.

MISURE DI PROTEZIONE E SICUREZZA

RISCHI FISICI

4.3.1 Rischio di caduta dall'alto o nel vuoto

Sono previsti lavori ad altezza superiore a 2 metri per lo smantellamento di cavi elettrici aerei, l'installazione di nuovi cavi e corpi illuminati, il restauro dell'antico portale.

I pericoli presenti lavorando in altezza, sulle murature in elevazione e sulla copertura, (come nelle operazioni di rimozione di impianti d'illuminazione pubblica) ci possono essere cadute dall'alto, con i conseguenti rischi di fratture, lesioni varie e morte.

Per evitare tali rischi abbisognano apprestamenti specifici tenendo conto che:

- l'uso di trabattelli sarà effettuato seguendo le normative vigenti (le ruote devono assicurare una adeguata portata in rapporto al peso ed all'altezza da raggiungere, durante l'uso le ruote devono essere bloccate con opportuni cunei, è vietato spostare i trabattelli su cui si trovano i lavoratori, ecc...);
- le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di 5 m e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza;
- l'allestimento di ponteggi sarà eseguito secondo gli schemi di montaggio contenuti nella autorizzazione alla costruzione ed all'impiego dei ponteggi metallici, rilasciata dal Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, seguendo con cura le altre norme vigenti;
- qualsiasi situazione che possa permettere cadute verso il vuoto, con conseguente rischio di infortunio, sarà rimossa seguendo le normative vigenti;
- le scale d'accesso ai ponteggi od ai piani saranno opportunamente legate e fissate, sporgendo di almeno 1 metro rispetto al piano di arrivo.

Nei lavori che sono eseguiti ad una altezza superiore a 2 m devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisoriale o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di cadute di persone e di cose.

Nei lavori che espongono a rischi di caduta dall'alto, quando non sia possibile disporre di impalcature o parapetti, i lavoratori addetti devono far uso di reti di sicurezza o di idonea cintura di sicurezza con bretelle (imbracatura) collegata a dispositivo di trattenuta (in quest'ultimo caso lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandone danni o modificandone la traiettoria).

Le aperture nei solai devono essere circondate da parapetto normale con tavole fermapiede, oppure coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza idonea.

Le aperture nei muri prospicienti il vuoto devono essere munite di parapetto normale con tavola fermapiede, oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.

Le andatoie e le passerelle devono avere larghezza non inferiore di 60 cm se destinate al passaggio di persone e di 120 cm se destinate al trasporto di materiali ed essere munite di parapetti normali con tavole fermapiede.

Nei lavori su lucernai, tetti, coperture e simili (anche in costruzione) occorre accertarsi che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. Nel caso sia dubbia tale resistenza devono essere adottate misure idonee a garantire l'incolumità delle persone addette disponendo, a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di cinture di sicurezza. Tale osservazione vale anche per i ponteggi che, se usati da più imprese, è bene sia apposto in modo visibile un cartello indicante la portata massima dell'apprestamento.

E' vietato salire sopra la cabina degli autocarri.

4.3.2 Rischio di seppellimento negli scavi

I pericoli presenti negli scavi a pozzo o di trincee profondi oltre 1,50 ml, sono gli smottamenti ed i franamenti delle pareti, con rischi di schiacciamento o sotterramento degli addetti.

Seppur il progetto prevede profondità di scavo inferiori, devono comunque essere rispettate le misure di seguito descritte.

I mezzi d'opera (camion, dumper, ecc.) non sosterranno nei pressi del ciglio dello scavo e resteranno col motore spento per evitare vibrazioni pericolose.

Non si depositeranno materiali presso il ciglio dello scavo al fine di evitare il pericolo di franamenti e se necessario, saranno rinforzate le pareti dello scavo.

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici dovrà essere vietata la presenza degli operatori nel campo di azione dell'escavatore e comunque sul fronte del ciglio di attacco.

Si dovrà procedere con grande attenzione nello scavo presso le fondazioni di edifici e manufatti esistenti in adiacenza all'opera in progetto al fine di non causare inconvenienti alla loro stabilità e conseguenti rischi per i lavoratori.

Saranno utilizzati i Dispositivi di Protezione Individuale.

4.3.3 Rischio di urti, colpi, impatti, compressioni

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

4.3.4 Rischio di punture, tagli, abrasioni

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti e pungenti o comunque capaci di produrre lesioni. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

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

4.3.5 Rischio da vibrazioni

Nel cantiere in oggetto i rischi sono derivanti dal pericolo delle vibrazioni causate dall'uso di flessibili, demolitori, trapani e macchine operatrici in genere.

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature che trasmettono vibrazioni al corpo dell'operatore, le macchine devono essere dotate di sistemi per limitare la trasmissione delle vibrazioni al corpo e agli arti dei lavoratori (es. manici antivibrazione, dispositivi di smorzamento, ecc.). Le macchine dovranno essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori esposti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria per accertarne l'idoneità fisica. Per diminuire i rischi, dovrà essere

valutata l'opportunità di adottare misure organizzative e tecniche opportune, come la turnazione degli esposti e l'utilizzo dei D.P.I.. (es. guanti antivibrazione).

4.3.6 Rischio da scivolamenti e cadute a livello

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

I percorsi pedonali interni al cantiere devono essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Si deve altresì provvedere per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità.

Se necessario, le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne ed eventualmente notturne.

4.3.7/8 Rischio derivante da sbalzi eccessivi di temperatura

7 - CALORE FIAMME - ESPOSIZIONE A TEMPERATURE ELEVATE

Con esposizioni a temperature elevate con rischi di colpo di sole o di calore, devono essere messi a disposizione dei lavoratori idonei ripari o adottate le misure necessarie a ridurre il rischio.

Durante lavori a caldo (tipo impermeabilizzazioni, asfaltature o simili) eseguiti con temperature meteorologiche elevate si utilizzeranno i DPI mettendo a disposizione del lavoratore soluzioni di integratori salini.

8 - FREDDO

In caso di intemperie, deve essere messo a disposizione dei lavoratori un locale dove possano ripararsi.

I lavoratori devono essere dotati di adeguato vestiario per la protezione dagli agenti atmosferici.

4.3.9 Rischio di elettrocuzione

I pericoli presenti nel cantiere, usando attrezzature ed utensili funzionanti con energia elettrica, possono essere i contatti accidentali diretti ed indiretti, con i conseguenti rischi di folgorazione ed ustione.

Per evitare tali rischi:

- le installazioni elettriche (prese, spine, ecc.) avranno un grado di protezione minimo pari a IP 55;
- i cavi elettrici di collegamento saranno di tipologia idonea, e saranno periodicamente controllati per verificarne l'integrità;
- gli impianti di messa a terra a protezione delle strutture contro le scariche atmosferiche e contro i contatti accidentali indiretti da parte dei lavoratori saranno realizzati secondo la norme vigenti;
- gli impianti elettrici saranno realizzati secondo la norme vigenti (Legge 46/90, dichiarazione di conformità);
- le strutture metalliche esposte al rischio di essere poste sotto tensione, anche accidentalmente, saranno collegate elettricamente con tutte le altre in modo da garantire la loro equipotenzialità;

- in sede di coordinamento saranno individuate le procedure per l'utilizzo in contemporanea dell'impianto elettrico fra più squadre di lavoratori.

4.3.10 Rischio di radiazioni non ionizzanti

Rischio per ora non rilevato.

4.3.11 Rischio da rumore

Il Decreto Legislativo 195/06 (ex Dlgs 277/91) prevede la valutazione del rischio rumore, e le conseguenti misure per cercare di eliminarlo oppure di ridurlo al minimo.

I POS individueranno le fasi lavorative che richiedono l'utilizzo dei D.P.I. e la sorveglianza sanitaria.

Nelle schede di valutazione del rischio saranno indicate, per fase lavorativa, le esposizioni previste (rif. FONTE CPT di TORINO).

Appena individuati i lavoratori addetti alle fasi su segnalate, si procederà all'attribuzione dell'esposizione Lep ed essi ne saranno informati.

4.3.12 Rischio di cesoiamento e stritolamento

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi in movimento o comunque capaci di produrre lesioni. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

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

4.3.13 Rischio di caduta di materiali dall'alto

Rischio presente durante le operazioni di carico e scarico dei materiali con gru su autocarro e durante la rimozione e l'installazione di pali luce e infrastrutture a rete.

Non necessitano protezioni di posti fissi di lavoro.

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale e meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

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

4.3.14 Rischio di annegamento

Rischio non rilevato. Prima d’ eseguire lavorazioni su cisterne, fossi, rogge tombinate e simili, l’impresa verificherà comunque l’entità dell’acqua presente nelle condotte, la stabilità e la portata delle solette superiori.

4.3.15 Rischio di investimento da veicoli circolanti nell’area di cantiere

Nei tratti ove si svolgono i lavori in presenza di passi carrai e ingressi alle abitazioni ci potrebbe essere interferenza con persone non addette ai lavori. Le attività di carico e scarico per quanto possibile dovranno avvenire in aree delimitate del cantiere ove la probabilità di interferenze sarà minore.

I percorsi interni al cantiere dovranno essere sicuri ed avere un fondo idoneo a sostenere i carichi ed evitare il ribaltamento dei mezzi. L’ampiezza dei percorsi sarà di sezione sufficiente al transito degli automezzi e consentirà il passaggio laterale dei lavoratori. I percorsi saranno a distanza di sicurezza dalla base di attrezzature ed opere.

Presso gli accessi e lungo i percorsi, in modo ben visibile, sarà disposta una chiara segnaletica stradale con l’imposizione di un limite di velocità per gli automezzi < 15 Km/h, ossia con avanzamento a passo d’uomo. I percorsi saranno delimitati con nastri rosso-bianchi quando necessita impedire l’intromissione di estranei.

Ove non possibile, nei luoghi di interferenza dovrà presidiare un addetto per segnalare ed informare le persone sui pericoli del caso.

4.3.16 Rischio da movimentazione manuale di carichi

La movimentazione manuale dei carichi in cantiere riguarda i seguenti materiali e attrezzature:

- sacchi di cemento o malta;
- carico e scarico di attrezzature (compressore, betoniera, clipper, ecc...);
- materiali provenienti dalle demolizioni;
- sollevamento e spostamento di manufatti (cordonate, tubi, pozzetti in cls., ecc...);
- altro materiale ingombrante.

Le misure da intraprendere per evitare rischi saranno:

- quando possibile ordinare confezioni che non superino il peso consigliato di kg 30;
- sottoporre a sorveglianza sanitaria il personale addetto tramite visite presso il medico competente dell’azienda;
- informare preventivamente il personale sul peso e sul baricentro del carico e sul tipo di movimentazione da adottare;
- posizionare i bancali con i sacchi ad una distanza ravvicinata al luogo delle lavorazioni;
- porre i bancali ad una altezza di sicurezza o in posizione tale che permetta una agevole operatività, contenendo pertanto al minimo gli sforzi;
- far sì che l’eventuale tragitto da percorrere nella movimentazione manuale dei carichi non presenti rischi d’inciampo e scivolamento, né superi dislivelli eccessivi;
- far sì che l’eventuale luogo di stoccaggio del materiale abbia sufficiente spazio libero per un agevole e corretta movimentazione manuale dei carichi;
- posizionare i carichi su superfici ed appoggi stabili che non permettano il ribaltamento;
- posizionare le attrezzature ad una distanza ravvicinata al luogo di destinazione in maniera da permettere una agevole operatività, contenendo pertanto al minimo gli sforzi;
- favorire l’uso di mezzi meccanici in aiuto dell’uomo per diminuire al massimo i pesi ed i rischi conseguenti;

- favorire l'uso mezzi di trasporto in aiuto dell'uomo per diminuire al massimo i rischi di lesioni al lavoratore derivanti da urti causati dagli ingombri (struttura esterna e consistenza).

Nel caso questo non sia possibile, si ricorrerà a mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche (solleventori di pannelli, gru su camion, ecc...), per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.

Nel caso non possa essere evitata la movimentazione manuale dei carichi in nessun modo, le lavorazioni saranno organizzate in modo che detta movimentazione sia quanto più possibile sicura e preventiva in modo da stabilire i lavoratori più adatti a questi compiti. E' possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi con l'utilizzo di macchine, gru su camion:

a) i pericoli presenti nella movimentazione dei carichi con mezzi meccanici possono derivare da:

- errate manovre;
- sganciamento del carico;
- imperfetto posizionamento degli stabilizzatori e/o della piattaforma di stazionamento;
- non perfetta funzionalità della gru;
- sovraccarico.

Le misure di prevenzione e protezione d attuare, in questi casi sono:

- informazione ed eventuale formazione dell'operatore;
- accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti;
- verifica dei fermi dei ganci di sollevamento;
- verifica della corrispondenza fra carico e portata massima del gancio stesso;
- verifica dello stato delle funi per il sollevamento;
- verifica dell'orizzontalità attraverso la bolla dello stesso;
- verifica della consistenza del terreno ove poggeranno gli stabilizzatori;
- periodica manutenzione della gru;
- non superamento del carico massimo ammissibile;
- verifica dell'idoneità dei percorsi.

4.3.17 Rischio derivante da esposizione campi elettromagnetici

Rischio per ora non rilevato.

4.3.18 Rischio derivante da esposizione a radiazioni ottiche

Rischio per ora non rilevato.

4.3.19 Rischio derivante da estese demolizioni o manutenzioni

Le demolizioni previste riguardano soprattutto pavimentazioni pedonali in calcestruzzo e manti bituminosi delle carreggiate stradali. Tali operazioni saranno eseguite principalmente con mezzi meccanici (escavatore con benna e martello pneumatico, fresatrici, autocarro).

Le altre demolizioni sono marginali, e possono riguardare la demolizione in breccia di muratura per il passaggio di tubazioni, reti ed impianti. Tali operazioni saranno eseguite con martello pneumatico, con elettro-demolitore o con attrezzatura manuale (piccone, mazza, mazzetta e scalpello).

I pericoli presenti sono:

- cedimento della soletta di copertura della tombinatura esistente sotto i marciapiedi comunque non a rischio di seppellimento, bensì a rischi di fratture e ferite;
- proiezione di schegge con rischi di fratture e ferite;
- elettrocuzione per l'utilizzo di attrezzatura elettrica manuale;
- rumore;
- polveri;
- vibrazioni.

Nei lavori di demolizione con mezzi meccanici dovrà essere vietata la presenza degli operatori nel campo di azione dell'escavatore.

Si dovrà procedere con grande attenzione nelle demolizioni presso le fondazioni degli edifici esistenti adiacenti all'opera in progetto al fine di non causare inconvenienti alla loro stabilità e conseguenti rischi per i lavoratori.

Si useranno i Dispositivi di Protezione Individuale.

Prima dell'inizio dei lavori:

- si informeranno l'operatore e gli addetti sulla consistenza dei manufatti e delle varie fasi lavorative;
- si delimiterà e segnerà l'area di lavoro;
- si precluderà il passaggio nei pressi dell'area di lavoro a tutte le persone, durante le operazioni di demolizione;
- si dovrà verificare che non ci siano reti tecnologiche, che possano interessare la demolizione, o che siano state disattivate;
- si convocheranno le imprese interessate alla fase di lavoro per coordinare le misure di prevenzione e protezione;
- si verificherà preventivamente che le demolizioni non indeboliscano le strutture esistenti e non pregiudichino la stabilità di quelle portanti, comprese quelle situate in adiacenza all'area di lavoro (con particolare riferimento alla facciata e ai portici passanti puntellati di via Valvasone).

4.3.20 Rischio di incendio o esplosione

Le sostanze infiammabili od esplosive presenti in cantiere dovranno essere conservate in luogo sicuro e protetto.

In caso d'incendio non impiegare acqua ma mezzi di spegnimento idonei quali schiume.

Chiamare prontamente i Vigili del Fuoco.

I lavori previsti si svolgono in zona non organizzata ai fini della prevenzione al rischio di esplosione e di gestione dell'emergenza. Quindi, le imprese definiscono i servizi e gli apprestamenti da fornire, i relativi responsabili, le modalità di attivazione, di gestione ed altro per tale sicurezza.

RISCHI CHIMICI

4.3.21 Rischio dall'uso di sostanze chimiche

POLVERI E FIBRE

In cantiere si adotteranno le misure di tutela di volta in volta indicate dalle schede dei dati di sicurezza dei vari prodotti usati (aggrappanti, cementi, calce, resine, siliconi, olii disarmanti, additivi per calcestruzzo, impregnanti, idrorepellenti, colle, idrocarburi policiclici aromatici presenti in asfalti e guaine, ecc.) e l'utilizzo di DPI adeguati (es. maschere antipolvere monouso, respiratori semifacciali con filtro o doppio filtro).

Per le polveri derivanti dal taglio di calcestruzzi o laterizi, gli addetti useranno idonei DPI.

Durante i lavori di impermeabilizzazione con temperature meteorologiche elevate si utilizzeranno i DPI, mettendo a disposizione del lavoratore soluzioni di integratori salini.

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

Durante l'operazione di demolizione di murature o di pulizia, il materiale verrà inumidito con acqua per evitare la dispersione delle polveri. Deve essere reso obbligatorio l'uso di maschere antipolvere nei casi in cui la polverosità delle operazioni non possa essere altrimenti o ulteriormente ridotta.

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

FUMI

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili dovranno essere adottate misure di sicurezza appropriate per evitare i rischi causati dal traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto (es. incendio, ustione, diffusione di vapori pericolosi o nocivi).

Gli addetti allo spegnimento manuale devono fare uso di occhiali o schermi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti devono comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie (es. respiratori semifacciali con filtro) ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

NEBBIE

Il cantiere si sviluppa lungo tratti di strade urbane a volte interessati dal traffico intenso delle ore di punta. I pericoli per scarsa visibilità dovuta a nebbia sono evidenti per i rischi d'investimento di persone e cose.

In caso di nebbia dovrà essere verificata l'efficienza della segnaletica di preavviso del cantiere e se del caso integrata con avvisatori luminosi appropriati (torce, lanterne, ecc.).

I mezzi d'opera dovranno procedere a velocità bassissima con i fari e avvisatori luminosi inseriti. I lavoratori dovranno indossare DPI adeguati (es. copricapo contro l'umidità, respiratori semifacciali con filtro, giubbotti rifrangenti quando la visibilità è estremamente ridotta).

IMMERSIONI

Rischio non presente.

GETTI E SCHIZZI

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

GAS E VAPORI

I pericoli potrebbero derivare da rotture di condutture sotterranee delle reti del gas metano ed eventualmente della fognatura acque nere. In tal caso, l'impresa sospenderà i lavori in corso nella zona contaminata, metterà in sicurezza le attrezzature e sposterà i lavoratori in luogo sufficientemente distante. Avviserà il Comune e l'Autorità Sanitaria per le procedure ed i rimedi del caso e riprenderà l'attività in loco solo quando cessata l'emergenza.

nelle schede della situazione di fatto fornite dall'ENI, che saranno messe a disposizione dell'impresa appaltatrice.

L'impresa appaltatrice è tenuta a prendere visione delle schede della situazione di fatto delle caratteristiche dimensionali della rete del gas metano presenti nell'area di intervento, fornite dall'Eni ed allegate in calce alla presente relazione.

L'impresa appaltatrice, sottoscrivendo il contratto d'appalto dell'opera, fa proprio il documento con l'assunzione di responsabilità iscritta sul modello dell'ENI, (allegata in calce e sottoscritta preliminarmente dal progettista solo per procedura amministrativa) e sullo stesso ne appone la firma per conferma formale.

I lavoratori dovranno indossare DPI adeguati (es. respiratori semifacciali con filtro o doppio filtro).

RISCHI CANCEROGENI/BIOLOGICI

4.3.22 Rischi cancerogeni e da agenti biologici

Durante le lavorazioni ci può essere il pericolo di venire a contatto con agenti biologici, con conseguenti rischi di malattie infettive; è opportuno verificare le scadenze delle vaccinazioni di legge dei lavoratori (antitetanica, epatite A, ecc.).

Prima dei lavori, per evitare tali rischi, si provvederà all'adeguata informazione agli addetti, dotandoli degli specifici Dispositivi di Protezione Individuale. Assicurare l'igiene con servizi sanitari idonei.

CATRAME FUMO

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili dovranno essere adottate misure di sicurezza appropriate per evitare i rischi causati dal traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto (es. incendio, ustione, diffusione di vapori pericolosi o nocivi).

Gli addetti allo spegnimento manuale devono fare uso di occhiali o schermi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti devono comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie (es. respiratori semifacciali con filtro o doppio filtro) ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

ALLERGENI

Rischio per ora non rilevato.

In ogni caso, valutare l'eventuale presenza di sostanze capaci di determinare uno stato di allergia nocivo per i soggetti lavoratori. Il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

INFEZIONI DA MICRORGANISMI

Nei lavori fognari valutare l'eventuale presenza di agenti biologici (batteri e virus) capaci di generare infezioni dovute a penetrazione di germi patogeni nell'organismo dei soggetti lavoratori. Il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

AMIANTO

Rischio per ora non rilevato.

In ogni caso, non possono essere effettuate operazioni sui materiali contenenti polveri o fibre dannose, come l'amianto, senza aver inviato all'organo di vigilanza, uno specifico "piano di lavoro" contenente le modalità operative e le misure di protezione attuate.

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

OLI MINERALI E DERIVATI

Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura di disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione di macchine, attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosoli durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee. Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

A seguito di analisi preventiva dei rischi ciascun operatore in cantiere sarà dotato del seguente equipaggiamento rapportato alle attività da svolgere:

Dispositivi di protezione della testa

Casco di protezione:

Attività

Per le attività che espongono a caduta di materiale e a offese alla testa (lavori edili, stradali ...)

Dispositivi di protezione all'udito

Tappi per le orecchie, cuffie antirumore:

Attività

Per lavori che implicano l'uso di macchine o attrezzature rumorose (sega circolare, martello pneumatico, macchine movimentazione materiali, macchine per le perforazioni..)

Attività in zone rumorose regolamentate da normativa specifica: macchine ed attrezzature che espongono il lavoratore a più 87 dB(A)

Dispositivi di protezione degli occhi e del viso

Occhiali

Attività

Lavori di scalpellatura, finitura di pietre, utilizzo di martello pneumatico, flex....

Schermi facciali

Sabbiatura, manipolazione sostanze nocive, lavorazioni che espongono al rischio di essere colpiti al viso (trucioli, corpi incandescenti...)

Maschere e schermi per la saldatura

Lavori di saldatura in genere, autogena, elettrica...

Dispositivi di protezione delle vie respiratorie

Apparecchi antipolvere (mascherine)

Apparecchi antipolvere dotati di filtri opportuni

Attività

Produzione di polveri non nocive

Esalazioni, nebulizzazioni (oli, disarmanti, opere di asfaltatura ed impermeabilizzazione)

Dispositivi di protezione delle mani e delle braccia

Guanti

Attività

Lavori che espongono al rischio di tagli, abrasioni o aggressioni chimiche

Dispositivi di protezione dei piedi e delle gambe

Scarpe antinfortunistiche con sfilamento rapido e interlamina d'acciaio

Attività

Lavori di rustico, genio civile, lavori stradali, demolizioni, lavori in calcestruzzo ed in elementi prefabbricati, nei cantieri edili in genere

Stivali in gomma

Lavorazioni in presenza di umidità o acqua (getto di calcestruzzo, scavi in presenza di acqua di falda)

Dispositivi di protezione anticaduta

Cinture di sicurezza con cosciali:

Attività

Per le attività che espongono a caduta dall'alto

I datori di lavoro mettono a disposizione dei lavoratori, fermo restando i vigenti obblighi di formazione e addestramento, dispositivi di protezione individuale conformi alle previsioni di cui al Titolo III del D.Lgs 81/2008. Gli **indumenti ad alta visibilità** devono essere di classe 3, o equivalente, per tutte le attività lavorative su strade di categoria A,B,C e D, e almeno di classe 2 per le strade E ed F urbane ed extraurbane. Non ammessi indumenti ad alta visibilità di classe 1.

5. INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI

5.1 ANALISI DELLE INTERFERENZE

CATEGORIE D'OPERA E IMPRESE PRESUNTE PER L'ESECUZIONE

- rimozioni e demolizioni	impresa affidataria
- scavi e riempimenti	impresa affidataria
- cavidotti e pozzetti	impresa affidataria
- cordoli e cordonate	impresa affidataria
- pavimentazioni cementizie	impresa affidataria
- pavimentazioni discontinue	impresa subappaltatrice 1
- pavimentazioni bituminose	impresa subappaltatrice 2
- restauri e riparazioni	impresa subappaltatrice 3
- illuminazione pubblica	impresa subappaltatrice 4
- segnaletica stradale	impresa subappaltatrice 5

Per l'esecuzione dell'opera sarà necessario l'impiego di forza lavoro variabile in quantità e specializzazione, anche in funzione delle fasi lavorative (v. cronoprogramma in calce).
All'impresa affidataria compete la verifica dell'idoneità professionale dei sub-appaltatori.

PRESENZA IN CANTIERE DI PIU' SQUADRE DIVERSE DI LAVORATORI

I disposti legislativi impongono il coordinamento tra l'affidataria e le imprese subappaltatrici nonché coi lavoratori autonomi per le azioni di protezione e prevenzione dai rischi a cui sono esposti i lavoratori.

Il Coordinatore in esecuzione informa le imprese presenti in cantiere sulle lavorazioni delle diverse squadre coinvolte nell'esecuzione dell'opera al fine d'eliminare i rischi dovuti alle interferenze fra gli operatori.

Quando le lavorazioni dell'impresa appaltatrice si svolgono contemporaneamente ad altre lavorazioni specialistiche (impiantisti, ecc.), possono verificarsi due casi frequenti di pericolo:

- a) presenza in cantiere di più squadre diverse di lavoratori, con la necessità talvolta di interfacciarsi (usare gli stessi mezzi, le stesse attrezzature, gli stessi impianti di cantiere, ecc.);
- b) l'impresa specializzata lavora in un ambiente predisposto da altri, con mezzi ed impianti talvolta non propri.

Nel primo caso i rischi, a seconda delle lavorazioni e delle squadre presenti in cantiere, sono i più disparati, e dovranno essere esaminati prima dell'inizio dei lavori attraverso l'informazione e l'eventuale formazione agli addetti presenti.

Anche nel secondo caso i rischi sono diversi, ma facilmente individuabili ed analizzabili dopo una ricognizione dell'ambiente di lavoro, dei mezzi, delle attrezzature e degli impianti in dotazione al cantiere.

La dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico, ecc... saranno fornite e poste a disposizione delle imprese subappaltatrici che si susseguiranno in cantiere per il completamento dell'opera.

Per analizzare in maniera più precisa le varie fasi di “interferenza“ tra i vari appaltatori e tra le fasi tipologicamente diverse, anche se eseguite dalla stessa impresa, si veda il cronoprogramma dei lavori.

INTERFERENZE LAVORATIVE

Allestimento della recinzione: durante l'allestimento della recinzione del cantiere vi possono essere interferenze con i mezzi che iniziano il trasporto di materiali all'interno dell'area d'intervento; per questo la recinzione deve essere ultimata prima dell'arrivo di tali trasporti o in ogni caso completata nelle zone di transito dei mezzi in modo da non recare interferenza.

Installazione dei baraccamenti: devono essere installati su basi predisposte a tale scopo. Se i baraccamenti si trovano in prossimità delle vie di transito degli automezzi o dei lavori di montaggio di una gru, di un silos, di un impianto di betonaggio o di una qualsiasi struttura, la loro installazione dovrà avvenire in tempi distinti.

Installazione delle macchine: vale quanto detto per i baraccamenti, inoltre nelle zone di montaggio delle gru, dei silos degli impianti di betonaggio o di una qualsiasi struttura importante, si deve prevedere la possibilità di transito in sicurezza per tutti coloro che non sono addetti ai lavori.

Predisposizione delle vie di circolazione: se per predisporre le vie di circolazione per gli uomini e per i mezzi sono usate pale meccaniche, mini-escavatori od altri mezzi simili, la zona deve essere preclusa al passaggio di chiunque non sia addetto a tali lavori sino alla loro conclusione.

Scavi meccanici: nelle zone interessate dai lavori di scavo per sbancamento o fondazione o cunicoli, dato lo spazio costretto, devono operare solo i mezzi per il movimento di terra. I tracciamenti ed i lavori di fondazione dovranno iniziare solo a fasi di scavo ultimate.

Scavi manuali: nelle zone dove si effettuano questi scavi non vi deve essere transito di mezzi che possano arrecare danno agli addetti degli scavi stessi.

Rinterri e riempimenti: le macchine per il movimento di materie che effettuano le operazioni di rinterro e di costipazione del terreno o d'inerzi devono operare in una zona preclusa al passaggio di persone. In questa zona non si potranno effettuare altri lavori sino al compimento totale dei rinterri o riempimenti.

Posa di cordone stradali: gli addetti alla posa devono operare in una zona preclusa alla viabilità meccanica e al passaggio di persone. In questa zona non si potranno effettuare altri lavori sino al compimento della cordonatura o dei tratti appositamente programmati per il coordinamento del traffico. Il materiale è bene sia accatastato preventivamente presso l'ambito d'operazione onde evitare maggiori trasporti per l'approvvigionamento.

Armature e getti di calcestruzzo: durante i lavori d'armatura e dei getti di calcestruzzo dei e successivi disarmi, si interferiscono i lavori di cassetatura con quelli di posa del ferro e del trasporto dei conglomerati. Queste lavorazioni sono fra loro complementari e non disgiungibili, durante le quali bisogna prestare molta attenzione a eventuali carichi sospesi, alle segnalazioni manuali ed acustiche ed attenersi scrupolosamente a quanto previsto dal POS.

Pavimentazioni in elementi discontinui: per la loro natura tali lavori non consentono presenze estranee, tuttavia occorre prestare attenzione a possibili interferenze durante il trasporto di materiali se questi devono transitare in zone dove si effettuano altre lavorazioni.

Pavimentazioni in conglomerati bituminosi: la fresatura ed il rifacimento dei manti bituminosi avviene in presenza di traffico a senso unico alternato. E' fondamentale

l'informazione preventiva dell'esecuzione dei lavori, l'efficace segnalazione e la presenza di addetti al governo del traffico durante tutte le fasi di lavoro. Tale dicasi per i lavori di segnaletica orizzontale.

Attività di impiantistica generale: gli impianti elettrici, idraulici, la posa di canalizzazioni, ecc. non devono avvenire contemporaneamente fra loro o in ambienti comuni o confinanti, qualora tutto ciò possa essere causa di pericolo per gli addetti.

Sistemazione esterna e ripristino dell'area di cantiere: dovendo asportare tutto o in parte la recinzione di cantiere, per meglio operare con le finiture nelle zone di bordo, saranno fatte delimitazioni alternative per segnalare l'area di lavoro ai non addetti.

5.2 SFASAMENTO SPAZIALE E TEMPORALE

I tempi di lavorazione in funzione delle varie fasi di lavorazione si leggono nel cronoprogramma dei lavori riportato in calce.

L'impresa esecutrice dei lavori potrà proporre, in tempo congruo prima dell'esecuzione dei lavori, un differente programma dei lavori.

Il PSC dovrà essere adeguato all'effettivo andamento dei lavori. Sarà cura del datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori comunicare al coordinatore per l'esecuzione i tempi effettivi necessari a realizzare le singole fasi.

5.3 VERIFICHE PERIODICHE

Il cronoprogramma per ora è indicativo. Sta infatti al coordinatore in fase esecutiva la verifica e l'organizzazione della cooperazione e del coordinamento tra i datori di lavoro delle attività (compresi i lavoratori autonomi), nonché la reciproca informazione. Tutto questo quando è necessario evitare interferenze lavorative pericolose nelle fasi critiche.

Il CSE verifica la compatibilità del PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano e il cronoprogramma dei lavori, quando necessario e in coordinamento con l'Appaltatore.

Il CSE, durante la realizzazione dell'opera, verifica l'idoneità dei POS, considerati come piani complementari di dettaglio dei PSC, assicurandone la coerenza con quest'ultimo.

6. COORDINAMENTO TRA LAVORAZIONI

6.1 USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE E MEZZI

E' prevista l'installazione dei seguenti impianti ed attrezzature che possono avere uso promiscuo:

- impianto elettrico di cantiere;
- betoniera a bicchiere.

Gli installatori e montatori di impianti, macchine o altri mezzi tecnici devono attenersi alle norme di sicurezza ed igiene del lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti dei macchinari e degli altri mezzi tecnici per la parte di loro competenza.

L'impresa esecutrice degli impianti elettrici deve rilasciare la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme di cui alla L. 46/90 art. 9.

I collegamenti equipotenziali devono essere interrati.

E' utile prevedere già durante le operazioni di scavo di sbancamento i cunicoli per il passaggio interrato delle linee elettriche che serviranno i quadri di derivazione a servizio dell'area.

L'Impresa affidataria metterà a disposizione gli impianti e garantirà la loro rispondenza ai requisiti di sicurezza previsti dalla normativa vigente.

Prima dell'utilizzo degli stessi da parte dei subappaltatori, si procederà in contraddittorio, alla verifica di conformità alle norme degli impianti che saranno dati in uso.

Per l'impiego di energia elettrica in contemporanea, va definita la modalità di raccordo con il RSPP o il capo reparto o il responsabile degli impianti su cui si interviene, per evitare black-out o riaccensioni intempestivi.

Per l'impiego in successione, va previsto un verbale di consegna con presa d'atto dello stato di consistenza e della perfetta rispondenza a norma delle macchine, attrezzature, ecc. prese in consegna, individuando eventualmente un responsabile dell'impiego e manutenzione.

6.2 CONSULTAZIONE DELLE IMPRESE E DEI LAVORATORI AUTONOMI

Le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi delle opere indicate - in relazione a quanto previsto dal Piano di Sicurezza e Coordinamento - dovranno ricevere dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad operare.

Il Coordinatore per l'esecuzione indica la cronologia di attuazione delle lavorazioni e le modalità di verifica.

7. COOPERAZIONE, COORDINAMENTO E INFORMAZIONE

MODALITA' PER L'ATTUAZIONE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO

Linee guida per una buona cooperazione e coordinazione tra imprese concomitanti in cantiere:

- Nei limiti della programmazione generale ed esecutiva, la differenziazione temporale degli interventi costituisce il miglior metodo operativo. Detta differenziazione può essere legata alle priorità esecutive, alla disponibilità di uomini e mezzi o alle più diverse esigenze.
- Nel caso la differenziazione non sia possibile o lo sia solo parzialmente, le attività lavorative devono essere condotte con l'adozione da parte delle imprese di misure protettive che eliminino o riducano considerevolmente i rischi delle reciproche lavorazioni. Bisogna quindi porre alle attività schermature, segregazioni, protezioni e percorsi, in modo da garantire un'accettabile sicurezza.
- Il rispetto in fase esecutiva di quanto concordato è obbligo delle imprese esecutrici. In caso di impossibilità attuativa per particolari motivi, bisogna segnalare tale situazione, affinché possano essere modificate o riviste le misure previste.
- Il coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva dovrà organizzare la cooperazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, indicando delle riunioni. Il coordinamento effettivo lo dovrà fare invece l'impresa affidataria.

INDIVIDUAZIONE DELLE CONTEMPORANEITA' E DELLE SOVRAPPOSIZIONI, INTERFERENZA DELLE FASI E RELATIVE INDICAZIONI DI COORDINAMENTO

Le imprese subappaltatrici dovranno fornire copia della propria relazione di Valutazione dei Rischi .

Prima dell'avvio delle lavorazioni date in subappalto il Coordinatore in Esecuzione convocherà una riunione con gli stessi subappaltatori, in cui si programmeranno gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività ed ai relativi rischi connessi.

Tale azione di coordinamento e di reciproca informazione sarà opportunamente documentata.



PROGRAMMA DI INFORMAZIONE E FORMAZIONE

Le varie informazioni necessarie saranno fatte pervenire ai lavoratori prima dell'inizio dei lavori (cartelli informativi, riunioni, ecc...).

La formazione verso i lavoratori già messa in atto dai datori di lavoro sarà implementata nel caso di:

- modifiche del ciclo produttivo del cantiere (varianti in corso d'opera, modifiche del programma di fabbricazione, nuove lavorazioni inserite nel cantiere, ecc...);
- mancanza d'utilizzo o utilizzo scorretto dei Dispositivi di Protezione Individuali (DPI).

INFORMAZIONE, FORMAZIONE ADDESTRAMENTO

Per garantire sicurezza durante i lavori è essenziale che i lavoratori presenti in cantiere, prima di accedere, siano ben informati relativamente al lavoro da svolgere e alle misure di sicurezza ed emergenza da seguire.

Particolare cura deve essere riservata alla preparazione dei preposti, tenuto conto che essi svolgono una fondamentale funzione di collegamento fra direzione aziendale e maestranze.

I contenuti della informazione-formazione-addestramento forniti al lavoratore devono riguardare i rischi subiti e indotti su altri, e le relative misure di prevenzione, derivanti dall'attività che la propria azienda svolgerà in cantiere. Inoltre devono riguardare i rischi e le misure di prevenzione nel cantiere che incideranno sul lavoratore, ad esempio connessi all'attività contemporanea di altre imprese o alle caratteristiche proprie dello stesso cantiere.

I particolare, preposti e lavoratori addetti alle attività di pianificazione, controllo e apposizione della segnaletica stradale destinata alle lavorazioni che si svolgono in presenza di traffico veicolare devono possedere la formazione specifica prevista dall'allegato II del DI 04.03.2013, non sostitutiva della formazione obbligatoria spettante comunque a tutti i lavoratori ai sensi dell'art. 37 del D.Lgs 81/2008.

Per le possibili implicazioni di errati comportamenti, sia per se che per gli altri, è importante dare anche al personale non dipendente da imprese esecutrici (es. i lavoratori autonomi, i professionisti, i fornitori, i visitatori) un'ideale informazione adeguata alle diverse mansioni svolte e alle regole di sicurezza ad essi imposte.

I lavoratori autonomi devono aver fatto i corsi come gli altri lavoratori dipendenti qualora operino in concomitanza con essi. Devono possedere un documento di coordinamento in alternativa al POS.

MERE FORNITURE DI MATERIALI IN CANTIERE

Con riferimento alla Circolare 04/2007 del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, non vi è obbligo di redazione del POS da parte delle aziende presenti in cantiere che svolgono l'attività di mera fornitura a piè d'opera di materiali e/o attrezzature occorrenti alle lavorazioni.

Le esigenze di sicurezza derivanti dalla presenza in cantiere di un soggetto incaricato della mera fornitura di materiali e/o attrezzature devono essere soddisfatte mediante l'attuazione delle particolari disposizioni organizzativo-procedurali quali scambio di informazioni, coordinamento delle misure e delle procedure di sicurezza, cooperazione nelle fasi operative.

Spetta all'impresa affidataria mettere a disposizione dell'azienda fornitrice le prescritte informazioni di sicurezza e quelle previste nel PSC e nei POS.

L'azienda fornitrice, per parte sua, come effetto dell'applicazione della procedura di informazione-coordinamento, dovrà curare che siano stabilite ed applicate le procedure interne di sicurezza per i propri dipendenti inviati ad operare nel particolare cantiere.

La fornitura di calcestruzzo con autobetoniera non rientra tra le mere forniture, poiché c'è partecipazione dell'autista alla posa in opera. Per tali forniture, l'autista e il capocantiere sono tenuti a compilare le schede di cui agli Allegati 1.3 e 1.4.

DISPOSIZIONI PER LE ATTIVITA' DI MANUTENZIONE E CONTROLLO DURANTE LE SOSPENSIONI E/O FINO ALLA CONSEGNA DEI LAVORI

Il controllo del mantenimento delle condizioni di sicurezza del cantiere va assicurato sia durante i periodi di sospensione dei lavori o inattività, sia a fine lavori, prima della consegna del manufatto al committente. L'impresa definirà le figure responsabili

dell'effettuazione di tali attività, nonché la necessità di adottare le procedure operative specifiche.

Trattandosi di interventi nell'ambito di attività in essere, il mantenimento delle condizioni al contorno va assicurato anche durante questi periodi, oppure le attività vanno riviste in funzione delle esigenze dell'azienda e quindi concordate con il relativo RSPP.

8. PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE

TELEFONI UTILI

Per affrontare rapidamente situazioni di emergenza è necessario disporre in cantiere di una serie di recapiti telefonici utili, da **esporre in modo ben visibile** nella baracca di cantiere, insieme allo schema di telefonata d'emergenza per attivare i soccorsi.

Emergenza



Pronto Soccorso Ambulanze 118 (anche per soccorso animali)



Vigili del Fuoco 115



Carabinieri 112



Polizia di Stato 113

Polizia Stradale (Pordenone)

0434 549311



Polizia Comunale (Casarsa D.) 0434 / 873919 - 873918
Protezione Civile 800.500.300

Soccorso Stradale (A.C.I.) 803.116

Consultazione-Informazioni

A.S.S. - S.P.S.A.L.

0434 / 369800 (prevenzione e sicurezza -S.p.s.a.l.)

ENITALGAS (guasti gas)

800.900.999

348 7984641 (tecnico Italgas per la zona)

ENEL (guasti energia elettrica)

803.500

329 2409828 (tecnico Enel per la zona)
Illuminazione pubblica (servizio guasti) 800.901.050
0434 / 873933 (ufficio tecnico comunale)
Direttore dei lavori 0434 / 522141 (arch. Claudio Domini)
Coordinatore sicurezza in esecuzione 349 1569221 (arch. Claudio Domini)
Responsabile dei lavori 0434 873950 - 873944 (arch. Pericle Bellotto)

Imprese già individuate

Responsabile di cantiere
Capo cantiere
Responsabile servizio prevenzione e p.
Subappaltatori: responsabili di cantiere

PROCEDURE DI EMERGENZA

La tipologia del cantiere in oggetto non ravvisa particolari situazioni che implicino procedure specifiche di emergenza ed evacuazione del luogo di lavoro.

Sono fornite in tal senso delle procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, consistenti essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere nel caso di emergenza e nei controlli preventivi.

Sarà cura dell'impresa principale organizzare il servizio di emergenza ed occuparsi della formazione del personale addetto. L'impresa principale dovrà assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati sui nominativi degli addetti all'emergenza e sulle procedure da adottare.

Il personale operante nella struttura dovrà conoscere le procedure e gli incarichi a ciascuno assegnati per comportarsi positivamente al verificarsi di una emergenza.

Compiti e Procedure Generali

1. Il capo cantiere (o altro addetto designato dal datore di lavoro) è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato.

2. Il capo cantiere (o altro addetto designato dal datore di lavoro), una volta dato il segnale di evacuazione, provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi, a garantire l'evidenza nell'ufficio di cantiere delle procedure da adottarsi e dei numeri telefonici dei presidi sanitari e d'emergenza più vicini da chiamare (scheda "numeri utili" da esporre in prossimità della cassetta di pronto soccorso e/o del telefono);

Dovrà inoltre:

a. predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento, addetto presso il cantiere che segnali ai mezzi di soccorso il luogo preciso dove intervenire);

b. cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente e la condizione attuale del luogo e dei feriti;

c. in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso;

d. prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto;

3. Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro;

4. Il capo cantiere (o altro addetto designato dal datore di lavoro), giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, all'adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.



PREVENZIONE INCENDI

In questa sezione sono rammentati alcuni punti essenziali:

CAUSE D'INCENDIO

ELETTRICHE
SURRISCALDAMENTO

Dovute a sovraccarichi o corti circuiti
Dovute a forti attriti su macchine operatrici in movimento od organi metallici

AUTOCOMBUSTIONE

Dovute a sostanze organiche o minerali lasciate per prolungati periodi in contenitori chiusi

ESPLOSIONI O SCOPPI

Dovute ad alta concentrazione di sostanze tali da esplodere

FULMINI
COLPOSITÀ

Dovute a fulmine su strutture
Dovute all'uomo ma non alla sua volontà di provocarlo (mozzicone di sigaretta, uso scorretto di materiali facilmente infiammabili, noncuranza, ecc..)

Il cantiere sarà dotato di almeno n. 1 estintore a polvere da 6 kg., dislocato nella baracca di cantiere. La presenza degli estintori sarà segnalata con apposita cartellonistica. Durante eventuali lavorazioni con l'utilizzo di cannello a gas, un estintore efficiente deve essere tenuto a disposizione nelle immediate vicinanze.

Il pericolo incendio nel cantiere temporaneo o mobile non è assolutamente da sottovalutare in quanto la possibilità del verificarsi di situazioni di estremo pericolo è sempre in agguato anche in applicazioni minimali.

Si rimanda alle procedure di sicurezza particolari instaurate dalle imprese ed alle loro specifiche schede di fase lavorativa.

I lavoratori designati ad attuare le misure di prevenzione incendi saranno identificati prima dell'inizio dei lavori.

IN CASO DI INCENDIO

“VERIFICHE PRELIMINARI”

1. Nei luoghi di lavoro devono essere conservati materiali infiammabili nella sola quantità necessaria per le attività.
2. Imballaggi, Cartoni, Plastica, Trucioli e Polveri devono essere regolarmente asportati dai luoghi di lavoro.
3. Gli estintori devono essere in numero sufficiente, regolarmente ispezionati e ricaricati.
4. Gli estintori devono essere facilmente raggiungibili in tutti i locali.

“COME INTERVENIRE”

1. Intervenire sul focolaio di incendio con:
 - Estintori
 - Getti d'acqua
 - Sabbia/terra

NON USARE ACQUA sulle apparecchiature elettriche

2. Chiudere i rubinetti dei contenitori di gas presenti in cantiere.
3. Fare evacuare ordinatamente il personale non addetto all'emergenza seguendo le vie di fuga segnalate.
4. Verificare che all'interno dell'area non siano rimaste bloccate persone.
5. Presidiare l'ingresso impedendo l'accesso a chiunque non sia addetto alle operazioni di emergenza.

SE IL FUOCO NON E' DOMATO IN 5 MINUTI:

1. Avvertire telefonicamente i vigili del fuoco col n. 115.

SE VI SONO PERSONE INTOSSICATE O USTIONATE:

2. Avvertire telefonicamente il pronto soccorso sanitario col n. 118.

AL TERMINE DELL'INCENDIO:

Verificare i danni provocati ad impianti elettrici, macchinari e strutture edili, chiedendo ove necessario consulenza ai tecnici VVF.

Ripristinare condizioni di agibilità e sicurezza nell'area.

Dichiarare la fine dell'emergenza.

Riprendere le normali attività lavorative



PRONTO SOCCORSO

SERVIZI SANITARI E DI PRONTO SOCCORSO

I servizi sanitari e di pronto soccorso previsti in cantiere saranno realizzati secondo le prescrizioni di legge.

In particolare saranno allestiti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime cure immediate ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso:

- Cassetta di pronto soccorso con dotazioni regolamentari, nello spogliatoio (o ufficio) del cantiere.
- Pacchetto di medicazione in dotazione a tutti gli automezzi.

I soggetti individuati preventivamente per attuare le misure di pronto soccorso saranno identificati prima dell'inizio dei lavori. A tale figura dovranno fare riferimento tutte le imprese presenti.

L'addetto all'emergenza e al pronto soccorso dovrà comprovare la frequenza di un corso di primo soccorso presso strutture specializzate tramite la documentazione appropriata.

IN CASO DI INFORTUNIO O MALORE

“VERIFICHE PRELIMINARI”

1. Il cantiere deve essere dotato di idonea attrezzatura di pronto soccorso.
2. Le attrezzature devono essere ubicate in luogo facilmente accessibile e identificabile.
3. Le attrezzature devono essere periodicamente ispezionate, i presidi scaduti o terminati devono essere immediatamente sostituiti e/o reintegrati.

“COME INTERVENIRE”

1. Convocare immediatamente sul luogo dell'infortunio/malore l'incaricato aziendale al pronto cure soccorso
2. Astenersi da qualsiasi intervento sull'infortunato fino all'arrivo dell'incaricato al pronto soccorso
3. Evitare affollamenti nei pressi dell'infortunato
4. Collaborare con l'incaricato del pronto soccorso seguendo le istruzioni e fornendogli le attrezzature ed i materiali richiesti
5. Chiamare telefonicamente il soccorso medico esterno. In caso di manifesta gravità si dovrà, con grande cautela, accompagnare l'infortunato al più vicino centro medico pubblico o privato. Poiché nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, è fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con tempestività
6. Garantire l'evidenza del numero di chiamata per il Pronto Soccorso, VVF, negli uffici (**scheda “numeri utili”**) da esporre in prossimità della cassetta di pronto soccorso e/o del telefono)
7. Predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento)
8. Cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti
9. In caso di incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell'arrivo, informandolo di quanto accaduto e delle condizioni del ferito e/o feriti.
10. In attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso;
11. Prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto e le attuali condizioni dei feriti;
12. Controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.

Infine si ricorda che:

nessuno è obbligato per legge a mettere a repentaglio la propria incolumità per portare soccorso e non si deve aggravare la situazione con manovre o comportamenti scorretti.

Come si po' assistere l'infortunato

- Valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio
- Evitare di diventare una seconda vittima: se attorno all'infortunato c'è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose, ...) prima di intervenire, adottare tutte le misure di protezione e prevenzione necessarie
- Spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o c'è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi
- Accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta,...), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione, ...)
- Porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l'infortunato ed apprestare le prime cure;
- Rassicurare l'infortunato e spiegargli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia
- Conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione di urgenza e controllare tutte le sensazioni di sconforto o disagio che possono derivare da essi.

Tutti gli infortuni, a prescindere dalla loro gravità, devono essere segnalati al preposto o, in mancanza del preposto, la segnalazione deve essere indirizzata al Direttore di Cantiere, che provvederà ad informare il Coordinatore in esecuzione.



EMERGENZE GENERICHE

IN CASO DI GUASTO ELETTRICO

“VERIFICHE PRELIMINARI”

1. Devono essere presenti delle torce elettriche in numero sufficiente e regolarmente mantenute.
2. Le macchine devono essere dotate di dispositivo che impedisca il riavviamento automatico al ritorno dell’energia elettrica.

“COME INTERVENIRE”

1. Invitare il personale ed i visitatori a rimanere nella posizione in cui si trovano
2. Procurarsi torce elettriche e fare evacuare ordinatamente i visitatori ed il personale illuminando le vie di fuga predefinite.

SEGNALETICA DI SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO

Quando ci sono rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, ovvero sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro deve far ricorso alla segnaletica di sicurezza, conformemente alle prescrizioni di cui agli allegati da XXIV a XXXII del D.Lgs. 81/2008.

Qualora sia necessario fornire mediante la segnaletica di sicurezza indicazioni relative a situazioni di rischio non considerate negli allegati su citati, il datore di lavoro, anche in riferimento alle norme di buona tecnica, adotta le misure necessarie secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica.

Per quanto riguarda il traffico di cantiere, il datore di lavoro, se del caso, fa ricorso alla segnaletica vigente prevista per il traffico stradale, fatto salvo quanto previsto nell'allegato XXVIII del citato decreto legislativo.

Per le attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare, la segnaletica stradale deve essere conforme ai criteri stabiliti dal Decreto Interministeriale 4 marzo 2013 (v. § 4.2.1 del presente PSC), fatto salvo il DM 10 luglio 2002 per il segnalamento temporaneo (v. SCHEMI SEGNALETICI PER INTERVENTI PUNTUALI IN STRADA allegati in calce).

Il datore di lavoro provvede affinché:

- o il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e i lavoratori siano informati di tutte le misure da adottare riguardo alla segnaletica di sicurezza impiegata all'interno dell'impresa;
- o i lavoratori ricevano una formazione adeguata, in particolare sotto forma di istruzioni precise, che deve avere per oggetto specificatamente il significato della segnaletica di sicurezza, soprattutto quando questa implica l'uso di gesti o di parole, nonché i comportamenti generali e specifici da seguire.

La segnaletica minima di riferimento per il cantiere è costituita dai cartelli di seguito descritti con la relativa localizzazione :

1. CARTELLI DI DIVIETO (forma rotonda – pittogramma nero su fondo bianco – bordo e banda rossi)

DESCRIZIONE	UBICAZIONE
<i>Divieto di spegnere con acqua</i>	In prossimità dei quadri elettrici
<i>Acqua non potabile</i>	Presso le fonti di erogazione se non già specificato
<i>Divieto di accesso alle persone non autorizzate</i>	In prossimità degli ingressi di cantiere

2. CARTELLI DI AVVERTIMENTO (forma triangolare – pittogramma nero su fondo giallo – bordo nero)

DESCRIZIONE	UBICAZIONE
<i>Pericolo generico</i>	In prossimità degli accessi e degli scavi
<i>Carichi sospesi</i>	In prossimità di accessi e dei mezzi di sollevamento
<i>Tensione elettrica pericolosa</i>	In prossimità di quadri elettrici e di macchine elettriche

3. CARTELLI DI PRESCRIZIONE (forma rotonda – pittogramma bianco su fondo azzurro)

DESCRIZIONE	UBICAZIONE
<i>Obbligo generico con cartelli supplementari</i>	In prossimità degli ingressi di cantiere
<i>Protezione obbligatoria delle vie respiratorie</i>	Nei pressi delle zone di utilizzo di bombole (o depositi)
<i>Protezione individuale obbl. contro le cadute</i>	Nei luoghi in cui è richiesto l'uso delle cinture
<i>Protezione obbligatoria dell'udito</i>	Nei luoghi delle macchine generatrici di rumore

4. CARTELLI DI SALVATAGGIO O DI SOCCORSO (forma quadrata o rettangolare – pittogramma bianco su fondo verde)

DESCRIZIONE	UBICAZIONE
<i>Telefono per salvataggio e pronto soccorso</i>	Sul box di cantiere
<i>Pronto soccorso</i>	In prossimità della cassetta di pronto soccorso

5. CARTELLI PER LE ATTREZZATURE ANTINCENDIO (forma quadrata o rettangolare – pittogramma bianco su fondo rosso)

DESCRIZIONE	UBICAZIONE
<i>Estintore</i>	Nei luoghi dove sono collocati gli estintori

6. CARTELLI D'INFORMAZIONE

TIPO	UBICAZIONE
2913	In prossimità degli ingressi di cantiere
1923	Nei pressi delle zone di utilizzo di bombole (o depositi)
1907	Nei luoghi in cui è richiesto l'uso delle cinture
1906	Nei luoghi delle macchine generatrici di rumore

9. DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI

Data presunta per l'inizio lavori:	02.01.2017
Durata presunta delle lavorazioni:	355 giorni naturali e consecutivi
Data presunta per l'ultimazione lavori:	22.12.2017
Importo complessivo dei lavori:	403.400,00 €
Giornate uomo presunte:	426 uomini /giorno

Il **cronoprogramma** dei lavori è riportato al paragrafo 14. Allegati.

10. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

I Costi della sicurezza sono stimati con computo metrico specifico pari a un totale di € 15.500,00 - non soggetto a ribasso d'asta – che compensa l'onere relativo per tutta la durata effettiva del cantiere anche oltre quella prevista dal cronoprogramma. La valutazione delle spese per l'attuazione dei singoli elementi del Piano è riportata al paragrafo 14. Allegati,

11. INDICAZIONI PER I POS

Il Piano Operativo di Sicurezza (POS) è redatto da ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'art. 17 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., in riferimento al singolo cantiere interessato.

Esso deve considerarsi documento complementare di dettaglio del PSC e contenere almeno gli elementi elencati nel punto 3.2.1 dell'Allegato XV del Testo Unico di Sicurezza sul Lavoro. Tra i contenuti sono fondamentali:

- o una relazione sulla valutazione di tutti i rischi per la sicurezza e la salute durante l'attività lavorativa, nella quale siano specificati i criteri adottati per la valutazione stessa;
- o l'indicazione delle misure di prevenzione e di protezione attuate e dei dispositivi di protezione individuale adottati.

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve inoltre:

- o coordinare gli interventi di cui agli art. 95 e 96 del T.U.;
- o verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione. I lavori avranno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che

13. DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

In cantiere sarà tenuta la documentazione riguardante:

- Notifica preliminare;
- Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- Piani Operativi di Sicurezza;
- Copia Permesso di costruire o equivalente ed eventuali comunicazioni trasmesse agli Enti dei servizi cittadini;
- Denuncia mod. A per protezione scariche atmosferiche se necessaria;
- Denuncia mod. B per impianto di messa a terra dell'impianto elettrico;
- Certificazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere;
- Documentazione relativa agli eventuali impianti di sollevamento di portata maggiore i 200 kg, completo di verbali di verifica periodica e con annotate le verifiche trimestrali delle funi e catene;
- Schede di sicurezza dei preparati pericolosi utilizzati in cantiere;
- Segnalazione all'ENEL, o altri enti esercenti le linee elettriche, per i lavori in prossimità alle stesse;
- Libro matricola dei dipendenti in originale o in copia aggiornata;
- Registro infortuni aggiornato (anche c/o la sede legale, purché la stessa sia almeno in ambito provinciale);
- Registro delle visite mediche periodiche aggiornato e documentazione sanitaria individuale (custodita rispettando il segreto professionale);
- Copia della denuncia di esercizio presentata all'INAIL;
- Relazione sulla Valutazione dei rischi dell'Impresa esecutrice e dei subappaltatori o autocertificazione ove consentita;
- Altre relazioni sull'esposizione dei lavoratori a rischi specifici.

14. ALLEGATI

Sono riportati nelle pagine seguenti:

- CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI
- STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA
- SCHEDE DI VALUTAZIONE DEI RISCHI
- VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI ESPOSIZIONE AL RUMORE
- VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI ESPOSIZIONE ALLE VIBRAZIONI MECCANICHE
- ASSUNZIONE DI RESPONSABILITÀ DELL'IMPRESA VERSO L'ITALGAS
- RETE INTERRATA DEL GAS METANO
- NULLA OSTA PROVINCIA DI PORDENONE CON PRESCRIZIONI ALLEGATO A
- SCHEMI SEGNALETICI PER INTERVENTI PUNTUALI IN STRADA DM 10.07.2002 DA TAV 60 A TAV 87

*Il Coordinatore per la sicurezza
in fase di progettazione*