

Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

Provincia di Udine



Comune di Mereto di Tomba

LR 22.02.2000 n.2 art. 4 comma da 55 a 57
Lavori di Riqualificazione di Spazi Pubblici nella frazione di
San Marco e piazza della Vittoria

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA

PRIME INDICAZIONI RIGUARDO LA SICUREZZA IN CANTIERE

Progettazione: arch.ing. DE MARCHI Marcello

Ing. arch. Marcello De Marchi
Ordine Ingegneri Udine Sezione A/a N. 3335
Ordine Architetti Udine Sezione A/a N. 730



PREMESSA

Il presente elaborato riguarda le prime indicazioni riguardo la sicurezza in cantiere ai sensi del D.Lgs 09.04.2008 n. 81, Decreto Attuativo della L.n°123 del 03.08.2007 e successivo D.Lgs 20.08.2009 n. 106, per realizzare di opere di urbanizzazione in piazza della Vittoria e via Bertoli a Mereto di Tomba.

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

INDIRIZZO DEL CANTIERE E DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI É COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE

Le aree su cui saranno eseguiti i lavori, occupano i seguenti sedimi:

Piazza della Vittoria

- Si prevede di realizzare il rifacimento completo della piazza;

via Bertoli nella frazione di San Marco

- lato sinistro da San Marco verso Basiliano.

In entrambi gli interventi ci sono alcune piccole aree residue da espropriare.

DESCRIZIONE DELL'OPERA

Via Bertoli

Si tratta della banchina stradale lato est lungo la provinciale che dalla località San Marco porta verso Basiliano. Il tratto iniziale di circa 260 m. interessa una prima parte di marciapiedi già esistenti ed una parte residua di banchina stradale in erba con a tratti fossi ormai quasi interrati e accessi carrai e pedonali in genere in calcestruzzo, binder e ghiaia.

L'illuminazione pubblica è presente lungo il lato est con lampioni stradali a sbraccio e linea di alimentazione aerea. Da ambo i lati sono presenti linee aeree Telecom ed enel; gas, acquedotto e fognatura sono presenti lungo la sede stradale con i rispettivi stacchi per ogni utenza.

La quota degli accessi risulta in genere pari alla quota strada; gli accessi nella maggior parte dei casi risultano arretrati rispetto al fronte delle recinzioni.

I cassonetti per la raccolta rifiuti sono posizionati lungo la banchina stradale a circa metà tratto; oltre alla segnaletica verticale non risultano altri manufatti lungo le aree di intervento.

Il progetto prevede la realizzazione di marciapiedi in calcestruzzo delimitati da cordonate in calcestruzzo; la larghezza in genere sarà di 1,50 metri per quanto possibile nel rispetto delle preesistenze; saranno inoltre realizzati scivoli per l'accesso alle residenze.

Contestualmente si prevede il rifacimento delle bocche di lupo, il tombinamento dei tratti di fosso residui presenti e la predisposizione di cavidotti per un futuro interrimento delle reti tecnologiche.

Completeranno l'opera il rifacimento della segnaletica verticale e orizzontale.

Piazza della Vittoria

Si tratta della piazza a lato della chiesa di Mereto di Tomba.

Attualmente la piazza risulta pavimentata in masselli con stalli in sassi lungo il fronte stradale, oltre alla viabilità che attraversa la piazza con un monumento al centro.

Di recente sono state interrate le linee tecnologiche ed il sistema per lo smaltimento delle acque meteoriche.

La fase di progetto ricopre grande importanza per l'intera cittadinanza. Dalle analisi svolte é stata identificata una soluzione che risulta particolarmente condivisa dalla popolazione. Nella fase definitiva, l'amministrazione comunale ha in animo di procedere ad una presentazione del progetto all'intera cittadinanza allo scopo di confermare le adesioni emerse in fase preliminare. Il rifacimento della piazza manterrà gli stalli all'interno della stessa, mentre l'asse stradale che attraversa la piazza sarà delimitato e diviso in modo da sdoppiarsi in prossimità del monumento; da entrambi i lati verranno mantenuti i parcheggi. Sarà mantenuta e delimitata la viabilità sul retro della piazza.

All'incrocio posto all'entrata della piazza sarà realizzata una rotonda, oltre al rifacimento dei marciapiedi.

Si prevede l'utilizzo di asfalto stampato e colorato sia per le parti viabili che per quelle degli stalli o della corona della rotatoria.

Contestualmente si prevede il rifacimento in parte delle caditoie e la posa di cavidotti per reti

tecnologiche.

Completaranno l'opera il rifacimento dell'illuminazione pubblica, l'arredo urbano ed il rifacimento della segnaletica verticale e orizzontale.

RELAZIONE CONCERNENTE L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI, CON RIFERIMENTO ALL'AREA ED ALLA ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI ED ALLE LORO INTERFERENZE

I rischi legati all'area del cantiere, riguardano:

- traffico veicolare in particolare dei frontisti e delle attività produttive presenti (cantieri nautici, attività artigianali) ed in prossimità della rotatoria;
- il contatto con i pedoni nelle vicinanze del centro abitato (versante est);
- lampioni stradali;
- linee interrate in tensione su tutti i tratti in particolare lungo la banchina nord, con alcuni attraversamenti stradali e le utenze alle abitazioni;
- rete gas, con alcuni attraversamenti stradali e relative utenze;
- linee aeree ENEL e TLC;
- alberi di media grandezza lungo la banchina stradale;
- muretti di recinzione a ridosso dei fossi da tombinare;

Dettagli sul tracciato delle linee sono riportate sulle tavole di stato di fatto.

I rischi legati all'organizzazione del cantiere, riguardano:

- la realizzazione di un area di cantiere generale e di aree più piccole decentrate, pertanto si verifica una movimentazione di uomini e mezzi lungo i tratti stradali;
- la realizzazione di cantieri stradali a contatto con traffico veicolare seppure di ridotta entità;

I rischi legati alle lavorazioni, riguardano:

- la realizzazione di scavi profondi per le opere fognarie;
- le lavorazioni su sottoservizi in presenza di cavi in tensione e gas;

I rischi legati alle interferenze, riguardano:

- la realizzazione di asfalti, posa cordonate, pavimentazioni pedonali, illuminazione pubblica, verde;

Tuttavia il lavoro sarà organizzato mettendo in atto sfasamenti temporali organizzando le lavorazioni in successione temporale e spaziali visto che l'area di cantiere risulta piuttosto ampia.

L'intervento delle imprese sub appaltatrici, è spesso limitato ad alcune lavorazioni circoscritte e non necessita di un uso in comune di attrezzature, apprestamenti di sicurezza (ad eccezione della segnaletica) e mezzi.

Non si reputa necessario avviare una bonifica bellica in quanto trattasi di opere superficiali che non interessano aree sottoposte a bombardamenti nei periodi passati.

SCELTE PROGETTUALI E ED ORGANIZZATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, MISURE DI COORDINAMENTO, IN RIFERIMENTO:

ALL'AREA DI CANTIERE:

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE, CON PARTICOLARE ATTENZIONE ALLA PRESENZA NELL'AREA DEL CANTIERE DI LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE

Via Bertoli

Si tratta della banchina stradale lato est lungo la provinciale che dalla località San Marco porta verso Basiliano. Il tratto iniziale di circa 260 m. interessa una prima parte di marciapiedi già esistenti ed una parte residua di banchina stradale in erba con a tratti fossi ormai quasi interrati e accessi carrai e

pedonali in genere in calcestruzzo, binder e ghiaia.

L'illuminazione pubblica è presente lungo il lato est con lampioni stradali a sbraccio e linea di alimentazione aerea. Da ambo i lati sono presenti linee aeree Telecom ed enel; gas, acquedotto e fognatura sono presenti lungo la sede stradale con i rispettivi stacchi per ogni utenza.

La quota degli accessi risulta in genere pari alla quota strada; gli accessi nella maggior parte dei casi risultano arretrati rispetto al fronte delle recinzioni.

I cassonetti per la raccolta rifiuti sono posizionati lungo la banchina stradale a circa metà tratto; oltre alla segnaletica verticale non risultano altri manufatti lungo le aree di intervento.

Il progetto prevede la realizzazione di marciapiedi in calcestruzzo delimitati da cordonate in calcestruzzo; la larghezza in genere sarà di 1,50 metri per quanto possibile nel rispetto delle preesistenze; saranno inoltre realizzati scivoli per l'accesso alle residenze.

Contestualmente si prevede il rifacimento delle bocche di lupo, il tombinamento dei tratti di fosso residui presenti e la predisposizione di cavidotti per un futuro interrimento delle reti tecnologiche.

Completeranno l'opera il rifacimento della segnaletica verticale e orizzontale.

Piazza della Vittoria

Si tratta della piazza a lato della chiesa di Mereto di Tomba.

Attualmente la piazza risulta pavimentata in masselli con stalli in sassi lungo il fronte stradale, oltre alla viabilità che attraversa la piazza con un monumento al centro.

Di recente sono state interrate le linee tecnologiche ed il sistema per lo smaltimento delle acque meteoriche.

La fase di progetto ricopre grande importanza per l'intera cittadinanza. Dalle analisi svolte è stata identificata una soluzione che risulta particolarmente condivisa dalla popolazione. Nella fase definitiva, l'amministrazione comunale ha in animo di procedere ad una presentazione del progetto all'intera cittadinanza allo scopo di confermare le adesioni emerse in fase preliminare. Il rifacimento della piazza manterrà gli stalli all'interno della stessa, mentre l'asse stradale che attraversa la piazza sarà delimitato e diviso in modo da sdoppiarsi in prossimità del monumento; da entrambi i lati verranno mantenuti i parcheggi. Sarà mantenuta e delimitata la viabilità sul retro della piazza.

All'incrocio posto all'entrata della piazza sarà realizzata una rotonda, oltre al rifacimento dei marciapiedi.

Si prevede l'utilizzo di asfalto stampato e colorato sia per le parti viabili che per quelle degli stalli o della corona della rotatoria.

ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE:

RECINZIONE DEL CANTIERE, GLI ACCESSI E LE SEGNALAZIONI

Le aree di cantiere generali e decentrate (stoccaggio, mezzi, materiali, rifiuti) saranno delimitate da recinzioni in pannelli prefabbricati in rete zincata (altezza 2ml.) e zavorre in cls plastificato e in alcuni punti con rete in plastica arancione per aumentarne la visibilità.

Per le lavorazioni stradali non si prevedono in genere recinzioni, visto la natura stradale delle opere, ma solo utilizzo di new-jersey in plastica di delimitazione, riempiti in acqua e transenne mobili, coni di varia altezze.

In alcuni punti (in particolare per preservare gli accessi) si utilizzeranno recinzioni in PVC (rete colore arancione realizzata in polietilene HDPE, polimero di prima qualità colore arancio anti U.V. lunga durata resistente alle basse e alte temperature peso g/mq. 160 a norma UNI EN 13934-1) di altezza pari a 1ml. su tondini in acciaio dotati di cappuccio di protezione, e pannelli prefabbricati in acciaio su zavorre mobili.

L'accesso alle aree d'intervento da parte di persone estranee deve essere vietato con specifica segnaletica (Cartello rettangolare con segnaletica di sicurezza "cartello di informazione casco, scarpe antinfortunistica, guanti, occhiali, maschera, cuffie, divieto di accesso, attenzione carichi sospesi, attenzione pericolo caduta materiali accatastati"), l'eventuale entrata di personale (unicamente tecnici degli Enti preposti) deve avvenire solo in presenza del preposto il quale fornirà i DPI necessari.

Le recinzioni saranno segnalate da dispositivi luminosi a luce rossa crepuscolari a luce fissa.

Gli accessi privati dovranno essere posti in sicurezza attraverso la sistemazione del fondo con riporti in ghiaia e piastre metalliche.

Si prevede l'utilizzo di segnaletica per cantieri provvisori, secondo quanto previsto dal codice della strada (Segnaletica conforme al Codice della strada "D.Lgs. 285 del 30.04.1992" e dal relativo "Regolamento di Esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada D.P.R. 495 del 16.12.1992". Schemi di posa come da DECRETO 10 luglio 2002 (Pubblicato sulla GU n. 226 del 26-9-2002- Suppl. Straordinario) "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo").

Si prevede l'utilizzo di Cartelli circolari diametro Normale da 60 e Triangolari lato Normale da 90.

La segnaletica di avvicinamento è posta sulla banchina.

La segnaletica di posizione è posta sulla banchina o sulla carreggiata se il pericolo insiste su di essa.

I segnali verticali sono montati su cavalletti od altri idonei sostegni con il bordo inferiore a non meno di 60 cm dal suolo, fatta eccezione per i segnali di cantiere mobile e per i segnali di corsia di altezza superiore a mt 1,35.

I cavalletti in ferro zincato sono del tipo "Ministeriale Universale" per poter tenere i supporti sia in composito di resine che in lamiera in posizione verticale così come richiesto dal Disciplinare Tecnico D.M. 10 Luglio 2002 Art. 5.3 completi di maniglia per il trasporto.

I cavalletti o le strutture di sostegno dei cartelli, devono essere dotati di specifico supporto o predisposti per l'alloggiamento delle lampade, in modo che queste si trovino collocate sull'asse verticale e al di sopra dei cartelli stessi, lasciandone la superficie interamente visibile (vedi foto sopra) il supporto deve inoltre essere opportunamente sagomato per consentire il posizionamento della lampada in verticale e mantenere l'emissione luminosa entro le angolazioni garantite dal costruttore.

Le pellicole retroriflettenti usate hanno le caratteristiche colorimetriche, fotometriche, tecnologiche e di durata previste dal Disciplinare Tecnico approvato dal Ministero dei LL.PP. con decreto del 31/03/1995 e sono prodotte da ditte in possesso del sistema di qualità in base alle norme europee della serie UNI EN 29000 pellicola di classe 1 a normale risposta luminosa, pellicola di classe 2 ad alta luminosità

Tipologia di strada: Interi tratti di Strade comunali e Provinciali (strade urbane di quartiere e extraurbane)

Segnalazione notturna del cantiere

Durata lavorazioni superiore a 7 giorni

Tipologia di limitazione al traffico:

- istituzione di restringimento di carreggiata
- istituzione a tratti, di senso unico alternato a vista
- eventuale impiego di impianto semaforico per i tratti in curva o utilizzo di movieri, in base alle lavorazioni

Tale configurazione dovrà essere concordata con la polizia locale e sarà preventivamente autorizzata mediante ordinanza di viabilità.

E' fatto divieto dar corso alle lavorazioni in assenza di suddetta ordinanza.

Per il posizionamento di tale segnaletica si farà riferimento alle tavole grafiche e alle schede allegate.

SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI

Sarà installato un servizio igienico chimico / tradizionale ed uno spogliatoio (5-10 persone) in prossimità delle aree di stoccaggio (cantierizzazione generale) e un servizio igienico dislocato nei pressi delle cantierizzazioni decentrate.

L'Appaltatore dovrà porre a disposizione del personale, la cassetta di pronto soccorso di cui all'art. 29 del DPR 303/56, presso la cantierizzazione generale e decentrata anche a bordo dei mezzi a seguito delle lavorazioni e nominare un addetto all'uso e mantenimento. La sorveglianza sanitaria dovrà essere attuata in conformità alla legislazione vigente, inoltre il POS dovrà riportare il nome del medico competente ed i lavoratori sottoposti a sorveglianza.

Per quanto concerne la ristorazione, si potranno stabilire specifiche convenzioni con i locali nelle immediate vicinanze.

VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE

La viabilità è per la maggior parte costituita da quella stradale esistente, per cui si dovrà porre la massima attenzione alla salvaguardia del traffico veicolare, dei pedoni e dei frontisti adottando le prescrizioni caratteristiche per ogni tipologia di cantiere descritta.

L'impresa è tenuta ad assicurare una manutenzione del fondo stradale temporaneamente occupato e garantirne la corretta percorribilità (assenza ostacoli non segnalati, zone scivolose, imbocchi privi di visibilità per la presenza di depositi, ecc....)

In ogni caso, restano valide le seguenti disposizioni:

- mettere in sicurezza il cantiere durante ed alla fine delle lavorazioni, chiudendo i pozzetti con i chiusini, segnalando eventuali pericoli, non lasciando attrezzature e materiali nelle aree di lavoro e lasciando sgombra l'area da materiali;
- segnalare il cantiere in particolare durante le lavorazioni e nelle ore notturne, secondo quanto disposto dal codice della strada;
- utilizzare i DPI previsti in particolare il corpetto ad alta visibilità, e prestare particolare attenzione al traffico veicolare;
- vigilare sulla movimentazione dei mezzi soprattutto in prossimità dei punti di contatto con il traffico veicolare (uscita mezzi);
- regolare il traffico nei punti indicati mediante movieri.
- mettere in sicurezza e rendere sempre accessibili gli ingressi alle proprietà private con stesa di materiale di cava o piastre.

La viabilità di cantiere (area di movimentazione mezzi) in ogni caso deve risultare opportunamente segnalata.

Per i tratti sottoposti al tombinamento la viabilità di cantiere sarà spesso dislocata lungo il tombinamento stesso (sopra gli scatolari) e lungo le strade interpoderali dei terreni agricoli vicini. Il fondo dovrà sempre essere sistemato con materiale arido in modo da renderlo percorribile in sicurezza da mezzi e persone.

IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI DI ELETTRICITÀ, ACQUA, GAS ED ENERGIA DI QUALSIASI TIPO

Per le lavorazioni non è necessario l'uso di apparecchiature elettriche, che richiedano la fornitura da parte dell'ENEL; l'eventuale utilizzo di energia viene derivato da gruppi elettrogeni, che dovranno essere corredati da dispositivi di protezione a norma.

Per la cantierizzazione generale sarà possibile richiedere un'utenza di cantiere con relativo quadro a norma e adeguata messa a terra, o in alternativa utilizzare un gruppo elettrogeno. Per quanto riguarda l'uso di acqua nelle lavorazioni, si utilizzeranno cisterne collocate nei mezzi o lungo le cantierizzazioni generali e decentrate.

IMPIANTI DI TERRA, ANTINCENDIO E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

Non previsti, visto la natura del cantiere.

MODALITÀ DI ACCESSO DEI MEZZI DI FORNITURA DEI MATERIALI

Si prevedono le seguenti forniture:

- manufatti per opere stradali (cordonate, pavimentazioni, chiusini, pozzetti, corrugati, tubazioni in PVC, materiali di consumo);
- manufatti per opere edili (acciaio per calcestruzzo, cemento in sacchi, malte, materiali di consumo);
- sostegni per illuminazione pubblica;
- corpi illuminati, cavi e materiale elettrico in genere;
- fornitura di materiale per sottofondi (giaia di varia pezzatura e sabbia);
- fornitura di calcestruzzo da centrali di betonaggio;
- fornitura di conglomerato bituminoso da impianti specializzati;

Ad eccezione del calcestruzzo, bitume forniti e posti in opera simultaneamente nei luoghi di lavoro, il resto delle forniture sarà posizionato presso la cantierizzazione generale (area 2) e in parte molto limitata lungo le cantierizzazioni decentrate (area 1-3-4).

La fornitura di CLS sarà effettuata da centrale di betonaggio. Il preposto della centrale dovrà effettuare il sopralluogo delle aree e procedere alla redazione dell'analisi di valutazione dei rischi per il cantiere specifico. Particolare attenzione sarà posta alle linee elettriche aeree, stabilendo preventivamente i punti di sosta dei mezzi e la massima estensione del braccio estensibile. Nelle operazioni di getto l'addetto dell'autobetoniera preposto al pompaggio del CLS, deve indossare i DPI previsti e limitarsi alle proprie mansioni. Fermare qualsiasi altra lavorazione nelle vicinanze.

La fornitura di conglomerato bituminoso sarà effettuata da idonei impianti direttamente nella postazione di carico della finitrice, in genere la fornitura, il trasporto e la stesa saranno effettuate dalla medesima ditta, pertanto l'operazione sarà definita dal POS. Nelle operazioni di carico il trasportatore deve indossare i DPI previsti e limitarsi alle proprie mansioni.

La fornitura del resto dei materiali sarà presso l'area di cantiere generale lo scarico dai mezzi sarà a cura dell'impresa affidataria mediante carrelli con forche che posizioneranno il materiale nelle aree di stoccaggio. L'area è recintata quindi al riparo dal traffico veicolare e dalle lavorazioni. Nelle operazioni di scarico il trasportatore deve indossare i DPI previsti (casco, guanti, scarpe, corpetto ad alta visibilità) e limitarsi alle proprie mansioni di trasportatore, senza sostare sotto carichi sospesi e nelle aree di manovra del mezzo impiegato per lo scarico.

DISLOCAZIONE DELLE ZONE DI CARICO E SCARICO

Presso l'area di cantierizzazione generale e in modeste quantità presso le cantierizzazioni decentrate. Parte del materiale scaricato presso la cantierizzazione generale, sarà trasportato mediante carrello con forche ai vari siti di lavorazione. Il materiale sarà trasportato a raso, facendo attenzione ad evitarne il ribaltamento.

ZONE DI DEPOSITO ATTREZZATURE E DI STOCCAGGIO MATERIALI E DEI RIFIUTI

Presso l'area di cantierizzazione generale ed in modeste quantità presso le cantierizzazioni decentrate. Le attrezzature saranno conservate all'interno dei baraccamenti di cantiere ed in parte sui mezzi a seguito delle lavorazioni.

Lo stoccaggio dei materiali dovrà avvenire dividendo il materiale per tipologia, accumulando e accatastando con ordine i manufatti in modo da evitare il rovesciamento e rendere agevole la movimentazione.

I rifiuti presenti in cantiere sono i seguenti (secondo il DECRETO LEGISLATIVO 3 dicembre 2010, n. 205).

Lo stoccaggio dei rifiuti dovrà avvenire nel seguente modo:

- terre, materiale fresato, materiale da demolizione, in cumuli divisi per tipologia;
- materiale ferroso, legno, verde in cassoni scarrabili;
- rifiuti speciali (plastiche, vernici, schiume) in sacchi chiusi e comunque secondo le modalità specifiche del fornitore (vedi scheda tecnica da conservare in cantiere).

Di norma i rifiuti dovranno essere smaltiti a discarica nel più breve tempo possibile.

Per le terre di scavo e i materiali da demolizione dovranno essere effettuata la caratterizzazione chimico fisica e le analisi in più siti di scavo da parte del produttore, valutandone la pericolosità, si dovrà in genere provvedere ad evitare il dilavamento ed il trasporto di polveri utilizzando teli in PVC. Le terre valutate inquinate saranno trattate come rifiuto speciale e conferite a discarica senza stoccaggio intermedio. Gli operatori dovranno proteggersi dal contatto attraverso tute monouso e i DPI previsti (guanti, maschera filtrante, occhiali). Tale evenienza potrà riguardare le terre ed i fanghi in prossimità di condotte fognarie e sul fondo dei canali.

La bonifica di pozzetti, condotte, caditoie fognarie dovrà avvenire mediante aspirazione, pulizia, trasporto a discarica autorizzata senza stoccaggio intermedio, da parte di ditte specializzate (idroespurghi), secondo la normativa in vigore.

Dovrà essere apposta apposita cartellonistica di identificazione dei rifiuti e nel caso delimitate le aree.

L'Appaltatore che procede al trasporto diretto nella discarica autorizzata a ricevere il materiale di rifiuto, dovrà comunque definire con il CSE le modalità di trasporto, carico e scarico, nonché l'ubicazione della discarica, onde valutare specifiche situazioni di rischio per l'autotrasportatore. Qualora l'impresa non ottemperasse a questo impegno si assumerà totalmente ogni responsabilità conseguente e a qualunque titolo.

Il conducente del mezzo di trasporto sarà informato riguardo il materiale caricato e nel caso saranno attivate le procedure di sicurezza del caso ed indossati i DPI.

Si ricorda comunque quanto segue:

Per i rifiuti si farà riferimento al Decreto Legislativo n°152 del 3 aprile 2006 Il decreto è noto come "Testo unico ambientale" e successivi correttivi di cui in particolare: IV° Correttivo - D.Lgs. n° 205 del 03 dicembre 2010 in vigore dal 25 dicembre 2010 Modifiche alla parte quarta : Norme in materia di gestione dei rifiuti - Attuazione della direttiva Europea 2008/98/CE.

Per la gestione delle terre e rocce da scavo si farà riferimento al:

Decreto Ministeriale 10 agosto 2012 n. 161 Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo;

Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152: -art. 184 bis – sottoprodotto; -art.185 c.1 lett. c) – utilizzo in sito; -art. 185 c. 4 – utilizzo in siti diversi.

Decreto Legislativo 3 dicembre 2010 n. 205: -art. 39 c.4 – abrogazione art. 186 D.Lgs 152/06.

L.R. (Friuli Venezia Giulia) 35/1986 art.18 ter: Gestione delle terre e rocce provenienti da cantieri sotto i 6.000 mc.

In riferimento al materiale scavato si precisa che il suolo non contaminato e altro materiale naturale scavato nel corso dell'attività di costruzione non è rifiuto ove sia certo che sarà riutilizzato allo stato naturale ai fini costruttivi nello stesso sito dove è stato scavato (art.185 c.1 lettera c. D.lgs.152/2006 e smi)

Quindi, le terre e rocce da scavo sono da considerarsi escluse dal campo di applicazione della Parte IV del Codice ambientale nel caso si verifichino contemporaneamente tre condizioni:

- a) presenza di suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale;
- b) materiale scavato nel corso di attività di costruzione;
- c) materiale utilizzato a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito.

Per il suolo utilizzato in siti diversi da quello di escavazione, si farà riferimento al:

Il comma 4 dello stesso articolo 185 (aggiunto due anni dopo dal Dlgs 205/2010, ultimo "Correttivo"), così recita:

"Il suolo scavato non contaminato e altro materiale allo stato naturale, utilizzati in siti diversi da quelli in cui sono stati scavati, devono essere valutati ai sensi, nell'ordine, degli articoli 183, comma 1, lettera a), 184- bis e 184-ter".

Se non si rispettano tutte le condizioni previste nel decreto il materiale è rifiuto.

La demolizione di edifici o altri manufatti dà origine a rifiuti: i ruderi sono rifiuti. Il decreto lo dice esplicitamente (articolo 3 comma 2)

Si ricorda che per i piccoli cantieri in FVG vale l'Art. 18 ter della L.R. 35/1986, in particolare:

1. Nelle more dell'emanazione della disciplina per la semplificazione amministrativa delle procedure relative alle terre e rocce da scavo provenienti da cantieri di piccole dimensioni, la cui produzione non superi i 6.000 metri cubi, in relazione a quanto disposto dall' articolo 266, comma 7, del decreto legislativo 152/2006 , in deroga a quanto previsto dal decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 10 agosto 2012, n. 161 (...), i materiali da scavo prodotti nel corso di attività e interventi provenienti da cantieri di piccole dimensioni, la cui produzione non superi i 6.000 metri cubi, autorizzati in

base alle norme vigenti, sono sottoposti al regime di cui all' articolo 184 bis del decreto legislativo 152/2006 se il produttore dimostra:

- a) che la destinazione all'utilizzo e' certa, direttamente presso un determinato sito o un determinato ciclo produttivo;
- b) che per i materiali che derivano dallo scavo non sono superate le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alle colonne A e B della tabella 1 dell'allegato 5 al titolo V, parte IV, del decreto legislativo 152/2006, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica del sito di destinazione;
- c) che l'utilizzo in un successivo ciclo di produzione non determina rischi per la salute ne' variazioni qualitative o quantitative delle emissioni rispetto al normale utilizzo di altre di materie prime;
- d) che ai fini di cui alle lettere b) e c) non e' necessario sottoporre le terre e rocce da scavo ad alcun preventivo trattamento fatte salve le normali pratiche industriali e di cantiere di cui all'allegato 3 del decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. 161/2012

2. Il produttore può attestare il rispetto delle condizioni di cui al comma 1 tramite dichiarazione resa ai sensi e per gli effetti di cui al decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445 (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa), all'Autorità che ha approvato o ha autorizzato l'intervento, precisando le quantità destinate all'utilizzo, i tempi previsti per l'utilizzo e il sito di deposito, che non può superare un anno, salvo motivate proroghe, dalla data di produzione, fermo restando che le attività di scavo e di utilizzo devono essere autorizzate in conformità alla vigente disciplina urbanistica e igienico sanitaria.

3. Il produttore deve in ogni caso confermare a detta Autorità che le terre e rocce da scavo sono state completamente utilizzate secondo le previsioni iniziali o successive variazioni che dovranno essere oggetto di preventiva comunicazione, idonea a integrare l'originaria dichiarazione.

4. L'utilizzo delle terre e rocce da scavo come sottoprodotto resta assoggettato al regime proprio dei beni e dei prodotti. A tal fine il trasporto di tali materiali e' accompagnato dal documento di trasporto o da copia del contratto di trasporto redatto in forma scritta o dalla scheda di trasporto di cui agli articoli 6 e 7 bis del decreto legislativo 21 novembre 2005, n. 286 (Disposizioni per il riassetto normativo in materia di liberalizzazione regolata dell'esercizio dell'attività di autotrasportatore).

Qualora le terre e rocce da scavo siano rifiuti, ovvero non riutilizzati in sito nelle modalità ammesse, potranno essere conferite a :

SMALTIMENTO IN DISCARICA

Possono essere smaltite in discariche per rifiuti inerti, adeguate ai sensi del D.Lgs. 36/2003.

- a) discarica per rifiuti inerti;
- b) discarica per rifiuti non pericolosi;
- c) discarica per rifiuti pericolosi.

(D.Lgs. 36/ 2003)

ZONE DI DEPOSITO DEI MATERIALI CON PERICOLO D'INCENDIO O DI ESPLOSIONE.

Tutte le sostanze andranno utilizzate correttamente secondo le norme di buona tecnica e secondo le eventuali indicazioni delle schede tecniche in dotazione. Le sostanze più significative, dovranno essere tenute sotto controllo, a cura dei referenti delle imprese.

L'elenco delle sostanze significative utilizzate dalle imprese è quello di seguito riportato:

- sostanze solventi infiammabili e/o tossici
- carburanti
- bitumi

I POS delle imprese esecutrici dovranno contenere le modalità di gestione e di utilizzo delle sostanze pericolose previste nonché le relative schede tecniche di sicurezza.

Le imprese esecutrici dovranno consegnare al CSE informazioni relative alle sostanze previste (schede tecniche e di sicurezza delle sostanze o altra documentazione equivalente).

Carburanti (in quantità limitata) saranno contenuti in apposite taniche mentre le emulsioni bituminose saranno trasportate su autobotti.

Oli e solventi (per i mezzi) opportunamente stivati (in modeste quantità) troveranno posto all'interno del camion adibito al trasporto delle attrezzature o nel deposito presso l'area di cantierizzazione generale.

Le zone di stoccaggio saranno delimitate/recintate a seconda del materiale e segnalate.

Nelle aree di stoccaggio e di cantiere è vietato fumare.

L'eventuale accumulo di carburanti in cisterne (in quantità limitata) presso l'area di cantierizzazione generale deve essere realizzato con appositi serbatoi a norma, posti lontano da spogliatoi e zone di deposito, posizionando un estintore nei pressi ed adeguata cartellonistica.

ALLE LAVORAZIONI.

METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

I rischi sono stati analizzati con riferimento al contesto ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni (si veda il cronoprogramma lavori) e ad eventuali pericoli correlati.

Per ogni fase di lavorazione è stata elaborata la relativa scheda di analisi.

Questa contiene:

- la descrizione della lavorazione
- gli aspetti significativi del contesto ambientale, all'area e organizzazione del cantiere
- l'analisi dei rischi presenti
- le azioni di coordinamento e le misure di sicurezza
- contenuti specifici del POS
- la stima del rischio riferita alla lavorazione

Per la stima dei rischi si fa riferimento a un indice che varia da uno a tre, ottenuto tenendo conto sia della gravità del danno, sia della probabilità che tale danno si verifichi.

Tale indice cresce all'aumentare del rischio ed è associato alle seguenti valutazioni

stima	Significato
1	il rischio è basso: si tratta di una situazione nella quale un'eventuale incidente provoca raramente danni significativi.
2	il rischio è medio: si tratta di una situazione nella quale occorre la dovuta attenzione per il rispetto degli obblighi relativi e delle prescrizioni del presente piano.
3	il rischio è alto: si tratta di una situazione che per motivi specifici del cantiere o della lavorazione richiede il massimo impegno e attenzione.

SUDDIVISIONE DELLE SINGOLE LAVORAZIONI IN FASI DI LAVORO E ANALISI DEI RISCHI PRESENTI, CON RIFERIMENTO ALL'AREA E ALLA ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI E ALLE LORO INTERFERENZE, AD ESCLUSIONE DI QUELLI SPECIFICI PROPRI DELL'ATTIVITÀ DELL'IMPRESA

ALLESTIMENTO E SMANTELLAMENTO CANTIERE

Descrizione della lavorazione

Delimitazione dell'area di cantiere e di lavoro, predisposizione della segnaletica stradale, operazioni di tracciamento degli impianti, approntamento di recinzioni e servizi di cantiere, carico e scarico mezzi d'opera.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale, all'area e organizzazione del cantiere

Traffico veicolare lungo le strade, ed in uscita dalle proprietà private.

Attenzione al livello di acqua nei canali e fossi di guardia.

Attenzione ai pericoli legati alla scivolosità di mezzi, attrezzature e piani di lavoro, in caso di forte umidità; sospendere le lavorazioni in caso di condizioni meteorologiche avverse.

In condizioni di scarsa visibilità sospendere le lavorazioni, potenziare la segnaletica e ricorre a movieri.

Analisi dei rischi presenti

Caduta dall'alto.

Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;

Derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura;
Contatto con macchine operatrici
Tagli colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali
Schiacciamento per contatto con i prefabbricati di cantiere durante la loro posa in sito.
Ribaltamento del mezzo
Caduta di materiale dall'alto.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

E' prevista la presenza di un'unica impresa (affidataria).
L'esaurimento delle acque all'interno degli scavi, la formazione di palancoature e by pass in genere potranno essere affidate ad un'impresa specializzata che interverrà per il posizionamento e manutenzione degli impianti. Lavorerà con propri mezzi, materiali, operatori ed attrezzature, in prossimità delle aree di lavoro non sono permesse altre lavorazioni. Per l'utilizzo da parte dell'impresa affidataria di tali apprestamenti in particolare delle pompe, sarà compilato apposito verbale di consegna per l'uso e manutenzione di tali impianti accertandone il buon funzionamento, la rispondenza alle norme.
Utilizzo di DPI per il personale, utilizzare tute ad alta visibilità per il posizionamento dei segnali.
Verifica di funi e catene.
Non sostare sotto carichi sospesi.
Utilizzare mezzi dotati di dispositivi sonori e lampeggianti.

Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre alle misure per limitare e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere:

- le caratteristiche tecniche e la tipologia degli apprestamenti utilizzati (segnali stradali, tipo di delimitazioni delle aree di lavoro, ponteggi, trabattelli, sistemi di esaurimento acque e by pass, blindaggio scavi, uso di palancole, recinzioni, servizi di cantiere);
- l'eventuale presenza in cantiere di impianti fissi, quadri elettrici, messa a terra, serbatoi di acqua e di carburante, illuminazione;
- se l'impresa intende avvalersi di imprese installatrici per quadri elettrici, servizi di cantiere, ponteggi;
- I mezzi utilizzati per la movimentazione, il carico e lo scarico di rifiuti e materiali;
- Le modalità di stoccaggio di materiali, attrezzature e rifiuti.

Stima del rischio stima del rischio riferita alla lavorazione: 1

DEMOLIZIONI E FRESATURE

Descrizione della lavorazione

Demolizione di marciapiedi in getto e manufatti in genere, fresature stradali in genere, demolizione di recinzioni e manufatti in CA.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale, all'area e organizzazione del cantiere

Traffico veicolare lungo le strade, ed in uscita dalle proprietà private.

Attenzione al livello di acqua nei canali e fossi di guardia.

Attenzione ai pericoli legati alla scivolosità di mezzi, attrezzature e piani di lavoro, in caso di forte umidità; sospendere le lavorazioni in caso di condizioni meteorologiche avverse.

In condizioni di scarsa visibilità sospendere le lavorazioni, potenziare la segnaletica e ricorre a movieri.

Attenzione alle linee aeree in particolare poste trasversalmente alla sede stradale.

Attenzione alle linee interrate.

Analisi dei rischi presenti

Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere

Derivanti da estese demolizioni o manutenzioni

Derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura

Elettrocuzione

Rumore e vibrazioni

Contatto con macchine operatrici

Tagli colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali e durante la rimozione del materiale

Caduta di materiale durante il sollevamento
Inalazione di polvere
Punture d'insetti, roditori e rettili
Irritazioni cutanee
Danneggiamento di tubazioni ed impianti
Proiezione di schegge o materiali

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

In genere si prevede la presenza di un'unica impresa (affidataria).

Per le operazioni di fresatura del manto stradale si prevede l'entrata di una impresa esecutrice in sub appalto. Si dispone che le operazioni di fresatura siano realizzate in piena autonomia dall'impresa esecutrice, mezzi, operatori, compreso le operazioni di rifinitura mediante bob-cat e le operazioni di spazzatura, il fresato sarà caricato sui mezzi della stessa impresa che provvederà o al trasporto immediato presso le discariche autorizzate o allo stoccaggio temporaneo presso l'area di cantiere generale.

Nei pressi delle aree sottoposte a fresatura non sono permesse altre lavorazioni.

In caso di eventuali lavorazioni interferenti, tutti gli operatori delle varie imprese indosseranno i DPI necessari per tale operazione (casco, maschera filtrante, occhiali, indumenti ad alta visibilità).

Tracciare preventivamente per ogni area di lavoro impianti interrati in particolare (GAS e ENERGIA) e linee aeree.

Per le demolizioni utilizzare i DPI previsti in particolare il casco, occhiali e ortoprotettori, assicurarsi che le attrezzature abbiano le necessarie protezioni, alternare il personale per i compiti più faticosi ed a rischio rumore, vibrazione ed inalazione di polvere, non sostare sotto carichi sospesi.

Porre particolare attenzione a non danneggiare impianti e tubazioni, in particolare i cavidotti Enel.

Nei pressi delle aree sottoposte alle demolizioni non sono permesse altre lavorazioni, distanziare gli altri lavoratori e non interferire con altre lavorazioni.

Limitare la produzione di polveri mediante impiego di spazzatrici ed irrigatori.

Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre alle misure per limitare e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere:

- I sub appalti previsti, noli a caldo o impiego di lavoratori autonomi;
- Se si prevede lo stoccaggio temporaneo del materiale in particolare del fresato o il trasporto a discarica e nel caso le modalità di trasporto e le discariche utilizzate;
- Le attrezzature ed i mezzi impiegati e relativa rumorosità;
- Analisi e caratterizzazione del materiale demolito;
- Le procedure e DPI impiegati per l'abbattimento di polveri, rumore e vibrazione.

Stima del rischio stima del rischio riferita alla lavorazione: 2

SCARIFICHE, SCAVI E SOTTOFONDI

Descrizione della lavorazione

Sbancamenti, scavi, taglio di radici e alberi, posa di sottofondi in materiali di cava.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale, all'area e organizzazione del cantiere

Traffico veicolare lungo le strade, ed in uscita dalle proprietà private.

Attenzione al livello di acqua nei canali e fossi di guardia.

Attenzione ai pericoli legati alla scivolosità di mezzi, attrezzature e piani di lavoro, in caso di forte umidità; sospendere le lavorazioni in caso di condizioni meteorologiche avverse.

In condizioni di scarsa visibilità sospendere le lavorazioni, potenziare la segnaletica e ricorre a movieri.

Attenzione alle linee aeree in particolare poste trasversalmente alla sede stradale.

Attenzione alle linee interrate.

Analisi dei rischi presenti

Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere

Seppellimento da adottare negli scavi

Insalubrità dell'aria nei lavori in galleria o ambienti confinati
Derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura
Elettrocuzione
Rumore
Contatto con macchine operatrici
Tagli colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali
Caduta di materiale durante il sollevamento
Punture d'insetti, roditori e rettili
Irritazioni cutanee
Proiezione di schegge
Caduta di alberi

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

In genere si prevede la presenza di un'unica impresa (affidataria) o al massimo l'impiego di noli a caldo e lavoratori autonomi .

Per le operazioni di taglio degli alberi si prevede l'entrata di una impresa esecutrice in sub appalto. Si dispone che tali operazioni siano realizzate in piena autonomia dall'impresa esecutrice, mezzi, operatori, il materiale sarà caricato sui mezzi della stessa impresa che provvederà o al trasporto immediato presso le discariche autorizzate o allo stoccaggio temporaneo presso l'area di cantiere generale.

Nei pressi delle aree sottoposte al taglio non sono permesse altre lavorazioni.

Tracciare preventivamente per ogni area di lavoro impianti interrati in particolare (GAS e ENERGIA) e linee aeree.

Mettere in sicurezza gli scavi, realizzando scavi aperti per quanto compatibile con la stabilità dei manufatti limitrofi, in alternativa utilizzare blindaggi idonei. Prima della discesa degli operatori all'interno degli scavi, assicurarsi della solidità delle pareti di scavo, prosciugare le acque, consolidare il fondo.

Posizionare le protezioni delle pareti di scavo e idonei sistemi di discesa.

Per scavi profondi in sezione oltre a quanto già esposto, valutare la qualità dell'aria, dare corso alle procedure specifiche per ambienti confinati.

Posizionare i mezzi su postazioni stabili.

Per gli scavi utilizzare i DPI previsti in particolare il casco, non sostare nel raggio di azione del mezzo, proteggersi dal contatto con terre di scavo in prossimità di condotte fognarie;

Porre particolare attenzione a non danneggiare impianti e tubazioni, in particolare i cavidotti Enel.

Nei pressi delle aree sottoposte agli scavi non sono permesse altre lavorazioni, distanziare gli altri lavoratori e non interferire con altre lavorazioni.

Limitare la produzione di polveri mediante impiego di spazzatrici ed irrigatori.

Le macchine operatrici dovranno essere dotate di appositi segnali acustici e ottici di manovra e procedere a velocità ridotta.

Per il taglio degli alberi utilizzare ceste elevatrici, cinture di sicurezza, non sostare nei pressi dell'area di taglio. Utilizzare mezzi dotati di protezione integre per il taglio degli alberi oltre ai DPI necessari all'operazione. Procedere con cautela senza compromettere la stabilità degli alberi.

Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre alle misure per limitare e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere:

- I sub appalti previsti, noli a caldo o impiego di lavoratori autonomi;
- Se si prevede lo stoccaggio temporaneo del materiale o il trasporto a discarica e nel caso le modalità di trasporto e le discariche utilizzate;
- Le attrezzature ed i mezzi impiegati e relativa rumorosità;
- I sistemi impiegati per il blindaggio degli scavi, l'esaurimento delle acque e la formazione di by pass;
- Il personale idoneo a lavorare in ambienti confinati;
- Analisi delle terre scavate;
- Le procedure e DPI impiegati per l'abbattimento di polveri, rumore e vibrazione.

Stima del rischio stima del rischio riferita alla lavorazione: 3

POSA DI MANUFATTI IN GENERE

Descrizione della lavorazione

Posa di pozzetti, chiusini, tubazioni per sottoservizi e fognatura.

Posa di plinti per illuminazione pubblica.

Posa di tubazioni per tombinamenti.

Posa di cordonate, pavimentazione discontinue e manufatti in genere.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale, all'area e organizzazione del cantiere

Traffico veicolare lungo le strade, ed in uscita dalle proprietà private.

Attenzione al livello di acqua nei canali e fossi di guardia.

Attenzione ai pericoli legati alla scivolosità di mezzi, attrezzature e piani di lavoro, in caso di forte umidità; sospendere le lavorazioni in caso di condizioni meteorologiche avverse.

In condizioni di scarsa visibilità sospendere le lavorazioni, potenziare la segnaletica e ricorre a movieri.

Analisi dei rischi

Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;

Seppellimento da adottare negli scavi;

Insalubrità dell'aria nei lavori in galleria o ambienti confinati;

Derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura;

Elettrocuzione;

Rumore e vibrazioni

Dall'uso di sostanze chimiche

Tagli colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali.

Caduta di materiale durante il sollevamento.

Schiacciamento, lesioni durante il sollevamento

Contatto con sostanze irritanti.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

In genere si prevede la presenza di un'unica impresa (affidataria) o al massimo l'impiego di noli a caldo e lavoratori autonomi.

Non si prevedono interferenze dato che si opera in ambienti circoscritti in successione temporale.

Sarà cura dell'impresa affidataria insieme al CSE programmare nel dettaglio le lavorazioni in modo da evitare interferenze nelle lavorazioni, mettendo in atto sfasamenti temporali e spaziali in modo da operare in piena autonomia in aree distinte.

Per la posa delle tubazioni di grandi dimensioni, si dovrà procedere con la massima cautela durante le operazioni di sollevamento e posa, si utilizzeranno mezzi idonei, posti su piani di lavoro solidi, gli assistenti alla posa dovranno permanere all'interno dello scavo in posizione sicura, evitando di sostare sotto i carichi sospesi.

Per la posa dei manufatti più piccoli, utilizzare mezzi meccanici o pinze manuali per il sollevamento e la posa dei manufatti, con due addetti a pezzo e alternare i lavoratori addetti a tale operazione (massimo 30Kg/persona).

Utilizzare mezzi di trasporto dei manufatti idonei, possibilmente spostando il materiale (soprattutto i carichi ingombranti) a raso della pavimentazione, utilizzare sistemi di sollevamento idonei (non utilizzare mezzi impiegati per lo scavo come sistemi di sollevamento se non abilitati all'utilizzo), controllare lo stato di ganci, funi e catene (regolarità delle revisioni annotate in apposito registro).

Proteggersi dal contatto con sostanze irritanti nel caso di impiego di malte e colle.

Utilizzare attrezzature per il taglio dotate di protezioni e comunque non impropriamente, utilizzare i DPI previsti.

Le forniture in genere ed in particolare quella relativa al CLS dovrà avvenire secondo le prescrizioni indicate nel paragrafo relativo alle forniture.

Per eventuali operazioni all'interno di pozzetti e tubazioni si deve dare corso alle procedure specifiche per ambienti confinati.

Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre alle misure per limitare e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere:

- I sub appalti previsti, noli a caldo o impiego di lavoratori autonomi;

- Le modalità di posa degli scatolari in CAP ed i mezzi impiegati;
- Le attrezzature ed i mezzi impiegati e relativa rumorosità;
- Il personale idoneo a lavorare in ambienti confinati;
- Le procedure e DPI impiegati per l'abbattimento di polveri, rumore e vibrazione;
- Metodologia per la fornitura in cantiere del CLS;

Stima del rischio stima del rischio riferita alla lavorazione: 2 (3 per la posa dei scatolari)

MANUFATTI IN C.A.

Descrizione della lavorazione

Realizzazione di fondazioni, elevazioni manufatti in genere in CA.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale, all'area e organizzazione del cantiere

Traffico veicolare lungo le strade, ed in uscita dalle proprietà private.

Attenzione al livello di acqua nei canali e fossi di guardia.

Attenzione ai pericoli legati alla scivolosità di mezzi, attrezzature e piani di lavoro, in caso di forte umidità; sospendere le lavorazioni in caso di condizioni meteorologiche avverse.

In condizioni di scarsa visibilità sospendere le lavorazioni, potenziare la segnaletica e ricorre a movieri.

Analisi dei rischi presenti

Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere.

Caduta da postazione sopraelevata.

Dall'uso di sostanze chimiche ed irritanti.

Contatto con macchine operatrici.

Tagli colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali.

Caduta di materiale durante il sollevamento.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

E' possibile che dette opere siano sub appaltate in tutto od in parte.

Tali lavorazioni riguardano i marciapiedi, in parte i tombinamenti. Le aree sono circoscritte, in assenza di interferenze in quanto si prevede uno sfasamento temporale e spaziale per i marciapiedi dato che le pavimentazioni saranno realizzate alla fine delle lavorazioni.

Sarà cura dell'impresa affidataria insieme al CSE programmare nel dettaglio le lavorazioni in modo da evitare interferenze nelle lavorazioni, mettendo in atto sfasamenti temporali e spaziali in modo da operare in piena autonomia in aree distinte.

Proteggersi dal contatto con sostanze irritanti nel caso di impiego di malte e colle.

Proteggere la sommità dei ferri con cappucci rossi o analoghi sistemi.

Utilizzare attrezzature per il taglio dotate di protezioni e comunque non impropriamente, utilizzare i DPI previsti.

Le forniture in genere ed in particolare quella relativa al CLS dovrà avvenire secondo le prescrizioni indicate nel paragrafo relativo alle forniture. Durante la fornitura e pompaggio del fermare qualsiasi altra lavorazione nelle vicinanze.

Per eventuali operazioni all'interno di pozzetti e tubazioni si deve dare corso alle procedure specifiche per ambienti confinati.

Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre alle misure per limitare e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere:

- I sub appalti previsti, noli a caldo o impiego di lavoratori autonomi;
- Le attrezzature ed i mezzi impiegati e relativa rumorosità;
- Il personale idoneo a lavorare in ambienti confinati;
- Metodologia per la fornitura in cantiere del CLS;

Stima del rischio stima del rischio riferita alla lavorazione: 2

PAVIMENTAZIONI IN BINDER

Descrizione della lavorazione

Realizzazione di pavimentazione in binder e di tappeto d'usura.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale, all'area e organizzazione del cantiere

Traffico veicolare lungo le strade, ed in uscita dalle proprietà private.

In condizioni di scarsa visibilità sospendere le lavorazioni, potenziare la segnaletica e ricorre a movieri.

Attenzione alle linee aeree.

Analisi dei rischi

Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;

Inalazione di sostanze tossiche dovute all'uso di bitumi ed emulsioni.

Irritazione cutanee ed agli occhi.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Si prevede che dette opere siano sub appaltate ad idonea impresa esecutrice che realizzerà anche le operazioni di fresatura.

In genere si procederà alle operazioni una volta terminate le lavorazioni preparatorie pertanto non si ravvisano interferenze con altre lavorazioni. (per le operazioni di fresatura vedi scheda relativa alle demolizioni)

Sarà cura dell'impresa affidataria insieme al CSE programmare nel dettaglio le lavorazioni in modo da evitare interferenze nelle lavorazioni, mettendo in atto sfasamenti temporali e spaziali in modo da operare in piena autonomia in aree distinte.

L'impresa lavorerà in totale autonomia, gestendo il carico del materiale e la stesa, non sono permesse altre lavorazioni nelle stesse aree o in quelle vicine (ad esempio marciapiedi).

Inoltre si dispone che:

- Durante le operazioni di stesa del manto bituminoso e delle emulsioni, utilizzare apposite maschere. Operare in condizioni meteorologiche compatibili con la lavorazione; Utilizzare bitumi con certificazione di ridotta nocività;
- Fare attenzione alla movimentazione dei mezzi, in particolare del rullo compressore che dovrà procedere a ridotta velocità;
- Tracciare nel dettaglio le linee aeree presenti;
- Tenere a portata di mano i dispositivi sanitari per gestire le emergenze e possibili contatti con le sostanze trattate;
- Utilizzare i DPI previsti, in particolare il corpetto ad alta visibilità, guanti e scarpe antinfortunistica e maschere.

Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre alle misure per limitare e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere:

- I sub appalti previsti, noli a caldo o impiego di lavoratori autonomi;
- Le modalità di fornitura e stesa del conglomerato bituminoso;
- Il tipo di materiale impiegato e relativa scheda tecnica;
- Il tipo di maschere da utilizzare con le specifiche tecniche dei filtri e della loro operatività ed la descrizione dei DPI in genere, oltre ai dispositivi sanitari;

Stima del rischio stima del rischio riferita alla lavorazione: 1

SEGNALETICA

Descrizione della lavorazione

Verniciatura, delle superfici stradali.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale, all'area e organizzazione del cantiere

Traffico veicolare lungo le strade, ed in uscita dalle proprietà private.

Analisi dei rischi

Contatto con macchine operatrici e traffico veicolare.

Inalazione di sostanze tossiche.

Irritazione cutanee ed agli occhi.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

La lavorazione sarà realizzata da un'impresa esecutrice in sub appalto che lavorerà ad opere ultimate, quindi senza altre imprese in cantiere.

Sarà cura dell'impresa affidataria insieme al CSE programmare nel dettaglio le lavorazioni in modo da evitare interferenze nelle lavorazioni, mettendo in atto sfasamenti temporali e spaziali in modo da operare in piena autonomia in aree distinte.

L'impresa lavorerà in totale autonomia, con propri mezzi, attrezzature e operatori. Nelle aree vicine sono permesse le lavorazioni di finitura e dettaglio senza che non prevedano il transito di mezzi.

Sarà posizionata idonea segnaletica di cantiere come da codice della strada.

In genere per tutte i tipi di verniciatura si prevede l'uso di maschere adatte e di tutti i DPI necessari in particolare il corpetto ad alta visibilità.

Oltre alle normali misure di sicurezza porre particolare attenzione al traffico veicolare, delimitare e segnalare il cantiere.

Tenere a portata di mano i dispositivi sanitari per gestire le emergenze e possibili contatti con le sostanze trattate;

Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre alle misure per limitare e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere:

- I sub appalti previsti, noli a caldo o impiego di lavoratori autonomi;
- Il tipo di materiale impiegato e relativa scheda tecnica;
- Il tipo di maschere da utilizzare con le specifiche tecniche dei filtri e della loro operatività ed la descrizione dei DPI in genere, oltre ai dispositivi sanitari;

Stima del rischio stima del rischio riferita alla lavorazione: 1

OPERE ELETTRICHE ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Descrizione della lavorazione

Opere elettriche per illuminazione pubblica, rimozione di illuminazione esistente.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale, all'area e organizzazione del cantiere

Traffico veicolare lungo le strade, ed in uscita dalle proprietà private.

Attenzione alle linee aeree presenti.

Attenzione ai pericoli legati alla scivolosità di mezzi, attrezzature e piani di lavoro, in caso di forte umidità; sospendere le lavorazioni in caso di condizioni meteorologiche avverse.

Analisi dei rischi

Caduta dall'alto;

Elettrocuzione;

Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;

Derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura;

Tagli colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali.

Caduta di materiale dall'alto.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Si prevede la presenza di un'unica impresa sub appaltatrice, che si occuperà della posa di corpi e sostegni, illuminati, posa cavi, formazione di quadri elettrici, mentre l'impresa affidataria realizzerà le opere di predisposizione, tuttavia di fatto non si prevedono interferenze dato che le operazioni saranno sfasate a livello temporale e spaziale considerando che le opere elettriche sono previste a lavori quasi ultimati.

Nei pressi non si prevedono altre lavorazioni, tuttavia possibili interferenze in ambiti limitrofi potranno essere risolte delimitando le aree di lavoro nelle quali non si prevedono interferenze di lavorazione.

Sarà cura dell'impresa affidataria insieme al CSE programmare nel dettaglio le lavorazioni in modo da evitare interferenze nelle lavorazioni, mettendo in atto sfasamenti temporali e spaziali in modo da operare in piena autonomia in aree distinte.

Scollegare gli impianti dall'alimentazione elettrica.

Utilizzare mezzi per il sollevamento e posizionamento dei sostegni idonei, controllare funi e catene, non

sostare sotto carichi sospesi, attenzione alle linee aeree presenti, utilizzare ceste elevatrici idonee, con personale formato per l'utilizzo, con imbragatura di sicurezza e cordino fisso.

Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre alle misure per limitare e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere:

- I sub appalti previsti, noli a caldo o impiego di lavoratori autonomi;
- Il tipo di mezzi impiegati;
- La formazione degli addetti per l'utilizzo delle ceste elevatrici;
- I DPI previsti per la lavorazione;
- Le modalità di assistenza alla ditta preposta alle opere elettriche;
- Le attrezzature ed i mezzi impiegati e relativa rumorosità;

Stima del rischio stima del rischio riferita alla lavorazione: 2

VERDE

Descrizione della lavorazione

Semina, fornitura di terreno vegetale; potature, taglio di alberi.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale, all'area e organizzazione del cantiere

Traffico veicolare lungo le strade, ed in uscita dalle proprietà private.

Attenzione alle linee aeree presenti.

Attenzione ai pericoli legati alla scivolosità di mezzi, attrezzature e piani di lavoro, in caso di forte umidità; sospendere le lavorazioni in caso di condizioni meteorologiche avverse.

Analisi dei rischi

Caduta dall'alto;

Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;

Tagli colpi, lesioni durante l'uso di utensili e attrezzature;

Caduta di materiale dall'alto;

Schiacciamento;

Irritazione cutanee per contatto;

Derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura;

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Si prevede la presenza di un'unica impresa sub appaltatrice, che si occuperà delle opere a verde a fine lavori e dei tagli e potature nella fase iniziale del cantiere.

Entrambe le lavorazioni presuppongono la delimitazione delle aree di lavoro e l'esecuzione delle opere descritte senza altre lavorazioni interferenti, in quanto per il taglio vi è il rischio di caduta degli alberi, quindi nelle zone limitrofe non sono di fatto permesse altre lavorazioni, mentre per la sistemazione del verde l'impresa esecutrice opera in ambienti circoscritti, spesso lontano dalla viabilità principale (aiuole).

Sarà cura dell'impresa affidataria insieme al CSE programmare nel dettaglio le lavorazioni in modo da evitare interferenze nelle lavorazioni, mettendo in atto sfasamenti temporali e spaziali in modo da operare in piena autonomia in aree distinte.

Utilizzare mezzi per il sollevamento in quota e sollevamento dei fusti idonei, controllare funi e catene, non sostare sotto carichi sospesi, attenzione alle linee aeree presenti, utilizzare ceste elevatrici idonee, con personale formato per l'utilizzo, con imbragatura di sicurezza e cordino fisso. Utilizzare attrezzature per il taglio con idonee protezioni. Utilizzare i DPI previsti per il taglio di alberi e indumenti protettivi per il contatto.

Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre alle misure per limitare e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere:

- I sub appalti previsti, noli a caldo o impiego di lavoratori autonomi;
- Il tipo di mezzi impiegati;
- La formazione degli addetti per l'utilizzo delle ceste elevatrici;
- I DPI previsti per la lavorazione;
- Le modalità di taglio degli alberi di alto fusto;
- Le attrezzature ed i mezzi impiegati e relativa rumorosità;

Considerazioni riguardo:

Valutazione preventiva del rumore verso l'esterno

Le zone occupate dal cantiere sono classificate in parte come classe II (prevalentemente residenziale) ai sensi del DPCM 14/11/1997.

I limiti all'emissione di rumore sono i seguenti distinti per le varie classi di destinazione:

Classi di destinazione d'uso del territorio	Termini di riferimento	
	Diurno Limiti massimi [Leq in dB (A)]	Notturmo Limiti massimi [Leq in dB (A)]
II-Aree prevalentemente residenziali	55	45

Si prevede trasmissione di rumore verso l'esterno del cantiere, durante le operazioni di fresatura, demolizione, rullatura; da una stima preventiva, il livello sonoro supererà i limiti ammessi, tuttavia le attività di cantiere saranno consentite nei modi e tempi secondo quanto previsto nel regolamento del Comune, inoltre si tenga presente il carattere non continuativo nel tempo di tali emissioni, ma solo per periodi brevi.

L'impresa appaltatrice dovrà comunque, prendere conoscenza, presso l'ufficio competente del Comune, della eventuale sopravvenuta classificazione adottata per ciascuna area del lotto di intervento e, qualora necessario, chiedere deroga al Comune oltre ad imporre l'uso dei DPI previsti.

Valutazione dell'esposizione al rumore

L'esposizione al rumore degli addetti, la rumorosità di macchine ed attrezzature, nonché delle varie fasi di lavoro sono state individuate impiegando i dati pubblicati dal CPT di Torino nel testo "Conoscere per prevenire - Valutazione del rischio derivante dall'esposizione al rumore durante il lavoro nelle attività edili".

Per il cantiere in esame si ritiene che le attività più pericolose, per i rischi legati al rumore, siano le seguenti:

Addetti macchine operatrici (fresa)

Attività	Esposizi one	Db
Esecuzione di fresatura	70	87
Sollevamento pozzetti e chiusini	5	87
Fermo lavori manuali	15	80
Fisiologico	10	70
Esposizione totale		86

Operai addetti al cantiere (asfaltatura)

Attività	Esposizi one	Db
Stesa manto con vibrofinitrice	75	89
Sospensione per bitume rifornimento	15	80
Fisiologico	10	70
Esposizione totale		88

Addetti al martello demolitore

Attività	Esposizi one	Db
Demolizione con martello demolitore/pinze	75	95
Demolizione a mano con mazza	15	87
Rimozione del materiale	7	77

Fisiologico	10	70
Esposizione totale		90
Operai addetti al cantiere (posa pavimentazioni)		
<i>Attività</i>	<i>Esposizi one</i>	<i>Db</i>
Delimitazione area di cantiere	7	77
Carico, e. scarico materiali in cantiere	10	80
Esecuzione di tagli.	65	87
Fornitura di cls con autobetoniera	10	80
Fisiologico	8	70
Esposizione totale		85

Da cui si rileva che per il cantiere in esame siamo all'interno delle seguenti fasce:

Fascia 1

lavoratori addetti ad attività comportanti valore dell'esposizione quotidiana personale non superiore a 80 db Per tali lavoratori non è previsto alcun obbligo;

Fascia 2

lavoratori addetti ad attività comportanti valore dell'esposizione quotidiana personale compreso tra gli 80 e gli 85 db. In tali casi:

- informare i lavoratori su rischi, danni, misure di prevenzione;
- effettuare gli accertamenti sanitari, se richiesti dai lavoratori e confermati dal medico competente;

Fascia 3

lavoratori addetti ad attività comportanti valore dell'esposizione quotidiana personale compreso tra gli 85 e i 90 db. In tali casi

- informare ed addestrare gli esposti;
- fornire protettori personali (cuffie e tappi);
- eseguire accertamenti sanitari dopo un anno e, successivamente, ogni due anni;

Non potendo ridurre tali emissioni, si dispone:

- l'uso di otoprotettori a tutti gli addetti a tali attrezzature, nonché a tutto il personale che si trovasse costretto ad operare nelle immediate vicinanze.
- evitare, il più possibile, altre lavorazioni nelle vicinanze.
- alternare i lavoratori nelle operazioni prolungate.
- programmare delle soste nelle lavorazioni, impiegando gli addetti in lavorazioni meno impegnative.

I POS delle imprese dovranno integrare le valutazioni sull'esposizione al rumore dei lavoratori.

Valutazione dell'esposizione alle vibrazioni

La tipologia delle opere prevede brevi periodi di esposizione degli operatori a tale rischio in particolare durante le operazioni di demolizione, tali da non costituire un rischio effettivo per la salute degli operatori, considerato che le lavorazioni prevedono demolizioni estese con impiego di mezzi e non di attrezzature manuali.

Non potendo ridurre tali emissioni, si dispone:

- l'uso di attrezzature dotate di dispositivi per ridurre le vibrazioni.
- prediligere l'impiego di mezzi rispetto all'uso di attrezzature manuale.
- evitare, il più possibile, altre lavorazioni nelle vicinanze.
- alternare i lavoratori nelle operazioni prolungate.
- programmare delle soste nelle lavorazioni, impiegando gli addetti in lavorazioni meno impegnative.

I POS delle imprese dovranno integrare le valutazioni sull'esposizione alle vibrazioni dei lavoratori.

PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE, IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

ANALISI DELLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI, ANCHE QUANDO SONO DOVUTE ALLE LAVORAZIONI DI UNA STESSA IMPRESA ESECUTRICE O ALLA PRESENZA DI LAVORATORI AUTONOMI.

Per le lavorazioni **stradali** l'impresa appaltatrice realizzerà presumibilmente le opere di:

- cantierizzazione, approntamento di delimitazioni di cantiere e segnaletica, gestione e manutenzione del cantiere in generale;
- demolizione di marciapiedi, compreso cordonate, e sottoservizi;
- scavi, reinterri e posa di sottofondi;
- predisposizioni (pozzetti, cavidotti e chiusini) per sottoservizi ed opere fognarie;
- posa di elementi scatolari e tubazioni;

Mentre l'inserimento di altre imprese potrà riguardare:

- movimenti terra;
- posa di cordonate e pavimentazioni;
- fresature stradali e bitumati;
- opere elettriche;
- segnaletica orizzontale;
- verde;
- rete gas.

L'impiego di lavoratori autonomi potrà riguardare:

- movimenti terra, posa di manufatti e pavimentazioni.

I noli a caldo potranno riguardare;

- movimenti terra;
- posa di manufatti scatolari;

Le forniture riguarderanno:

- manufatti stradali, tubazioni, pozzetti, fornitura di materiale di cava, fornitura di conglomerato bituminoso, conglomerato cementizio, materiale elettrico, cartellonistica;

In genere le lavorazioni procederanno per tratti e per fasi, secondo la seguente successione, con le seguenti interferenze:

- accantieramento
- demolizioni (*interferenza con fresature, taglio alberi, rimozione illuminazione*)
- tombinamenti
- fognature
- sottoservizi
- predisposizione illuminazione pubblica
- predisposizione per rete gas
- rete gas (*interferenza ditta accreditata rete gas*)
- posa di cordonate (*interferenza posa cordonate*)
- reinterri e sottofondi
- pavimentazioni pedonali (*interferenza con pavimentazioni pedonali*)
- bitumati (*interferenza con bitumati*)
- opere elettriche (*nessuna interferenza opere realizzata a fine lavori*)
- opere a verde (*nessuna interferenza opere realizzata a fine lavori*)
- segnaletica (*nessuna interferenza opere realizzata a fine lavori*)

Per le lavorazioni **edili** l'impresa appaltatrice realizzerà presumibilmente le opere di:

- cantierizzazione, approntamento di delimitazioni di cantiere e segnaletica, gestione e manutenzione del cantiere in generale;
- demolizione di recinzioni e manufatti in CA;
- scavi, reinterri;
- getto di manufatti in CA e sottofondi per pavimentazioni;

Mentre l'inserimento di altre imprese potranno riguardare:

- getto di fondazioni e manufatti in CA;
- solo posa di armature metalliche;
- cancellate e recinzioni;
- montaggio di strutture in acciaio, posa i manto di copertura e lattonerie;
- montaggio di ponteggi e apprestamenti per lavori in quota;
- posa di cordone e pavimentazioni;
- opere elettriche;
- segnaletica orizzontale;
- verde.

L'impiego di lavoratori autonomi potrà riguardare:

- movimenti terra, posa di manufatti e pavimentazioni.

I noli a caldo potranno riguardare;

- movimenti terra;
- sollevamento in quota di carpenteria metallica;

le forniture riguarderanno:

- manufatti stradali, tubazioni, pozzetti, fornitura di materiale di cava, fornitura di conglomerato cementizio, manufatti metallici, recinzioni, materiale elettrico, cartellonistica;

In genere le lavorazioni procederanno per tratti e per fasi, secondo la seguente successione, con le seguenti interferenze:

- accantieramento
- demolizioni (*interferenza con taglio alberi*)
- opere in CA (*interferenza per posa armature e opere in CA*)
- fognature
- sottoservizi
- predisposizione illuminazione pubblica
- opere in acciaio (*interferenza per posa carpenterie metalliche, posa copertura*)
- posa di cordone (*interferenza posa cordone*)
- reinterri e sottofondi
- pavimentazioni pedonali (*interferenza con pavimentazioni pedonali*)
- bitumati (*interferenza con bitumati*)
- opere elettriche (*nessuna interferenza opere realizzata a fine lavori*)
- opere a verde (*nessuna interferenza opere realizzata a fine lavori*)
- segnaletica (*nessuna interferenza opere realizzata a fine lavori*)

Riguardo le possibili interferenze all'interno di una stessa impresa che esegue lavorazioni differenti, si precisa che:

- in genere sono per tali lavorazioni sono impiegati un ristretto numero di lavoratori che si occupano in successione delle varie lavorazioni, senza pertanto interferenze legate alla presenza di più squadre che si occupano di lavorazioni differenti;
- le aree di lavoro sono molto vaste pertanto risulta naturale mettere in atto sfasamenti spaziali nelle lavorazioni lungo uno stesso tratto;
- la sede stradale ristretta e la necessità di mantenere il transito dei mezzi privati, non consente lavorazioni differenti sulle stesse sezioni stradali;

PRESCRIZIONI OPERATIVE PER LO SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI INTERFERENTI E LE MODALITÀ DI VERIFICA DEL RISPETTO DI TALI PRESCRIZIONI; NEL CASO IN CUI PERMANGONO RISCHI DI INTERFERENZA, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE ED I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE, ATTI A RIDURRE AL MINIMO TALI RISCHI.

I sub appalti possibili non palesano particolari problemi di interferenze nelle lavorazioni in quanto:

- riguardano lavorazioni circoscritte di breve durata, in alcuni ambiti di lavoro, spesso realizzabili in piena autonomia;
- le lavorazioni per l'esecuzione dell'opera sono in successione temporale;
- l'area di intervento sono distinte pertanto possono coesistere diverse lavorazioni contemporanee in ambiti distinti;
- la tipologia di lavorazione in particolare per le opere specialistiche non hanno carattere invasivo (rumore, vibrazioni, emissioni di polveri, traffico particolare di mezzi d'opera);
- presuppongono nella maggior parte dei casi solo l'assistenza da parte dell'impresa affidataria;
- le lavorazioni non presuppongono l'impiego di attrezzature fisse o particolari apprestamenti;

Le interferenze inevitabili saranno risolte di norma mettendo in atto le seguenti **misure preventive e protettive**:

- mediante uno sfasamento di tempo nell'esecuzione delle lavorazioni;
- diversificando le aree di lavoro, anche lungo uno stesso tratto;
- mediante delimitazioni delle aree di lavoro (recinzioni, new jersey, transenne, coni, segnaletica)
- estendendo i DPI tipici delle lavorazioni più invasive a tutti i lavoratori che operano nelle aree adiacenti.
- Attraverso l'azione coordinata nel dettaglio tra preposti delle imprese ed il CSE, fermo restando che le decisioni riguardanti l'operatività in cantiere rimane in capo al direttore tecnico dell'impresa affidataria con specifico incarico di sicurezza;
- le forniture in cantiere saranno coordinate dal preposto dell'impresa appaltatrice;

Il CSE a tempo debito, definerà in dettaglio le azioni di coordinamento opportune.

Per la risoluzione delle interferenze saranno impiegati in genere i seguenti **DPI**:

- casco, da utilizzare sempre a prescindere dal tipo di lavorazione in quanto protegge dalla proiezione di schegge e detriti, sempre possibile in un cantiere stradale;
- maschere per polveri da utilizzare mentre si opera e nei pressi delle seguenti lavorazioni (taglio di manufatti, fresatura stradale, demolizioni in genere, movimento terra);
- maschere per agenti chimici da utilizzare mentre si opera e nei pressi delle seguenti lavorazioni (utilizzo di materiale bituminoso);
- ortopedici da tenere sempre a portata di mano (tappi auricolari) da utilizzare mentre si opera e nei pressi di tutte le lavorazioni che presuppongano mezzi ed attrezzature con rumorosità elevata; Oltre alle cuffie per le lavorazioni più rumorose;
- occhiali da tenere sempre a portata di mano, da utilizzare mentre si opera e nei pressi di tutte le lavorazioni che presuppongano la proiezione di schegge e la produzione di polveri;

Oltre agli altri DPI di base e necessari per le lavorazioni specifiche.

ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

Dovrà essere predisposta a cura dell'impresa principale, in luogo facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato nella fattispecie lo spogliatoio presso la cantierizzazione generale ed a seguito del mezzo per il trasporto del personale lungo i vari tratti stradali; la cassetta di pronto soccorso, in base al *DPR 19/03/1956 n°303 all'art. 29* dotata di normali presidi medici per il pronto intervento, non scaduti e pronti all'uso, in più dovrà essere provvista degli apprestamenti e sostanze atte a far fronte ai rischi per i lavoratori derivanti da animali (es: rettili, roditori, carcasse, ecc), che possono essere presenti.

Inoltre l'impresa dovrà informare i lavoratori per quanto concerne la localizzazione della cassetta del contenuto e delle principali metodologie d'uso dei presidi di primo intervento e affidare ed addestrare almeno n°2 addetti alle operazioni di primo soccorso in caso di incidente, di cui almeno uno in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso di primo soccorso presso strutture specializzate.

Tali addetti saranno addestrati per la chiamata al pronto soccorso, ad aspettare i mezzi di soccorso a coordinare l'azione del personale affinché non si rechi intralcio alle operazioni di soccorso.

L'impresa principale dovrà assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza; dovrà inoltre esporre in posizione visibile le procedure da adottarsi unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni.

Per la prevenzioni incendi, si dispone quanto segue:

- posizionare un estintore di adeguate dimensioni del tipo a polvere su ogni cantierizzazione (generale e decentrate) in prossimità di ogni lavorazione con l'utilizzo di fiamme libere, in prossimità degli stoccaggi di materiale infiammabili;
- allontanare gli operatori, pedoni e frontisti;
- deviare/allontanare il traffico veicolare;
- allontanare per quanto possibile i mezzi d'opera.

Inoltre l'impresa dovrà informare i lavoratori per quanto concerne la localizzazione dell'estintore ed addestrare almeno n°2 addetti alle operazioni antincendio.

Tali addetti saranno addestrati per la chiamata dei soccorsi, ad aspettare i mezzi di soccorso a coordinare l'azione del personale affinché non si rechi intralcio alle operazioni di soccorso.

L'impresa principale dovrà assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza; dovrà inoltre esporre in posizione visibile le procedure da adottarsi unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni.

Operando in ambienti aperti non si prevede nessun tipo procedura di evacuazione, in caso di evento sismico e meteorologico, gli operatori saranno allontanati dalle arre di lavoro e raggruppati presso la sede stradale lontano da scavi, strutture in elevazione, stoccaggio di materiali.

Nel caso di rottura accidentale di un utenza gas o taglio di una utenza enel, è necessario:

- interrompere le lavorazioni;
- chiamare immediatamente l'ente preposto;
- delimitare la zona allontanare gli operatori;
- ricoprire la zona con terreno nel caso di fuga di gas;
- vigilare sul luogo a debita distanza avvertendo ed allontanando operatori e frontisti;
- nel caso deviare il traffico veicolare
- prestare attenzione che non vengano utilizzate fiamme libere.

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

In base D.Lgs 09.04.2008 n. 81, Decreto Attuativo della L.n°123 del 03.08.2007 e successivo D.Lgs 20.08.2009 n. 106, si stimano i seguenti oneri non soggetti a ribasso d'asta €30.000,00:

DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI, DELLE FASI DI LAVORO, NONCHÉ L'ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN UOMINI-GIORNO

Per le opere in oggetto si prevedono 180 giorni naturali e consecutivi, compreso le eventuali sospensioni dei lavori.

L'entità degli UOMINI GIORNO (numero complessivo presunto delle giornate lavorative impiegate in un determinato cantiere) è così determinata in circa 400 *UOMINI GIORNO*