



REGIONE AUTONOMA  
FRIULI VENEZIA GIULIA



Ministero dello  
Sviluppo Economico



Unione Europea  
FESR



FONDO EUROPEO DI SVILUPPO REGIONALE  
Friuli Venezia Giulia / POR 2007-2013



Comune di Pordenone

SETTORE VIII - AMBIENTE E MOBILITA'

PIANO INTEGRATO DI SVILUPPO URBANO SOSTENIBILE  
**PORDENONE\_IN RETE**

**Riqualificazione Urbana - Opere infrastrutturali - Arredo Urbano - Trasporti Puliti  
Collegamento ciclabile Stazione FFSS - Università - Realizzazione ciclopedonale  
su Via Canaletto e Via Mantegna - Stazione Portabiciclette con ricarica**

**PROGETTO PRELIMINARE**

COORDINAMENTO  
dott.ssa Silvia Cigana

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
geom. Miriam Gianessi

GRUPPO DI PROGETTAZIONE  
geom. Miriam Gianessi  
geom. Antonio Colafemmina

OTTOBRE 2011

**RELAZIONI**

ELABORATO

Prime indicazioni e disposizioni per  
la stesura dei piani di sicurezza

10.D

# **PRIME INDICAZIONI SULLA SICUREZZA**

(Ai sensi del Decreto Legislativo n° 81/2008)

## **1.1 DATI GENERALI:**

Committente:

Amministrazione Comunale di Pordenone

Indirizzo di Cantiere:

Cantiere mobile lungo Via Canaletto e Via Mantegna nel quartiere di Borgomeduna

Oggetto dell'appalto:

Collegamento ciclabile FFSS all'Università (Via Mantegna) – Fornitura e posa in opera di stazioni portabicilette con ricarica

Data presunta dell'inizio dei lavori:

in relazione all'erogazione del contributo

Durata presunta dei lavori:

120 giorni

Numero presunto di lavoratori in cantiere:

5

Importo presunto dei lavori:

€ 147.000,00 come evidenziato nel "Calcolo sommario della spesa"

## **IN FASE DELLA PROGETTAZIONE:**

Responsabile dei Lavori:

Amministrazione Comunale

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione:

geom. Christian Galasso

## **IN FASE DELLA ESECUZIONE:**

Responsabile dei Lavori:  
Amministrazione Comunale

Direttore dei Lavori:  
INTERNO all'Amministrazione Comunale

Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Esecuzione:  
INTERNO all'Amministrazione Comunale

Impresa appaltatrice:  
da definire

Direttore Tecnico di cantiere:  
da definire

Rappresentante della Sicurezza:  
da definire

Assistente di cantiere:  
da definire

## **2.1. I RISCHI AMBIENTALI:**

IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI INTRINSECHI AL CANTIERE O TRASMESSI DALL' AMBIENTE ESTERNO

NATURA DEL TERRENO:

- consistenza del terreno:
- orografia dell'area:

IMPIANTI CITTADINI

- |                               |    |    |
|-------------------------------|----|----|
| - linee elettriche aeree:     |    | SI |
| - linee elettriche interrato: | SI |    |
| - acquedotto cittadino:       |    | SI |
| - rete fognaria cittadina:    | SI |    |
| - rete gas di città           | SI |    |
| - impianto telefonico:        | SI |    |
| - IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO    |    | NO |
| - altri:                      | NO |    |

## CONDIZIONI AL CONTORNO DEL CANTIERE

- presenza di altri cantieri: NO
- presenza di altre attività: NO

## RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

- possibile caduta di materiali dall'alto;
- possibile trasmissione di agenti inquinanti;
- possibile propagazione di incendi;
- possibile caduta in acqua;
- possibili folgorazioni;
- possibili incidenti stradali;

### **3.1 Premessa:**

Il cantiere in oggetto è un cantiere in parte stradale e in parte per all'interno di parco Querini pontili e necessita di piano di sicurezza e coordinamento come indicato dal Decreto Legislativo n° 81/2008 di seguito indicato come Decreto.

Il presente cantiere risulta molto complesso, sotto l'aspetto della Sicurezza, e sicuramente le lavorazioni rientreranno tra l'elenco dei lavori comportanti rischi particolari per la salute e la sicurezza dei lavoratori come indicato nell'allegato XI del decreto.

In particolare i lavori saranno interessati ai pericoli indicati con il n° 1 per il rischio di seppellimento o sprofondamento a quota superiore 1,5 m, il n° 5 per il pericolo di annegamento, il n° 10 per i lavori di montaggio e di smontaggio di elementi prefabbricati oltre che ai rischi ambientali sopra menzionati al punto 2.1 del presente elaborato.

### **4.1 Organizzazione del cantiere:**

Il cantiere per la realizzazione di un percorso ciclabile e delle opere puntuali all'interno di parco Querini collegato al percorso stesso (passerelle ciclopedonali, recinzioni metalliche, impianto di illuminazione pubblica e segnaletica stradale) risulta essere vario, e complesso in quanto su Via Pola continuerà a trascorrere il normale traffico cittadino che nelle ore di punta si rileva particolarmente elevato..

Gli interventi si evidenziano negli elaborati grafici del progetto preliminare che costituiscono parte integrante del presente elaborato. Sicuramente ci sarà la reale possibilità che l'intervento sia eseguito per stralci operativi, per i quali saranno individuati i rischi e le indicazioni per ottemperare al Decreto.

I rischi provenienti dai cantieri che prevedono la realizzazione delle opere in prossimità dello stesso sono quelli di ribaltamento del mezzo all'interno del laghetto o di investimento degli operatori che si trovano in prossimità della strada.

Essendo l'area di cantiere ben delimitata è possibile delimitare il cantiere a favore della sicurezza con l'assoluto divieto di accesso al cantiere di persone non autorizzate. A tal fine dovranno essere ben chiare le delimitazioni e la disposizione delle aree per i materiali di risulta e per materiale utilizzato.

Si dovrà scegliere per l'esecuzione delle opere oggetto del presente elaborato in tarda primavera – estate quando almeno il traffico derivante dagli studenti è più ridotto.

Ulteriori rischi possono derivare dai vari livelli di quote del parco, dal fatto che il parco su due lati è attraversato da una roggia che poi forma un laghetto.

Tali operazioni possono dar vita a problematiche di macchine operatrici in aree con vari livelli e la caduta del personale in acqua con rischio di annegamento.

Tra le ulteriori opere che sono da realizzare si prevede anche l'illuminazione pubblica con sostituzione di un tratto esistente e la realizzazione di nuovi tratti, con tutti i rischi collegati a tale tipologia d'intervento. Intervento che andrà puntualmente coordinato con la ditta manuttrice degli impianti d'illuminazione pubblica ed il relativo ufficio comunale che gestisce tale servizio.

Durante la realizzazione delle cordate di protezione degli alberi a lato della carreggiata verrà deviato il traffico su di una sola carreggiata.

Altre opere puntuali riguardano il montaggio di N.1 passerella ciclabile con struttura portante metallica e tavolato in legno di attraversamento della roggia in corrispondenza dell'attraversamento pedonale e del semaforo. Sarà buona cura verificare la stabilità delle zone circostanti per evitare lo sprofondamento dei mezzi di sollevamento e il successivo ribaltamento. L'area di lavoro sarà bene delimitata in modo che le persone estranee al montaggio non possano avere accesso.

Sarà buona norma prima di iniziare i lavori avere dei contatti sia con la Polizia Locale, per poter recepire congiuntamente eventuali percorsi e per accordarsi sulla segnaletica temporanea, sia con gli Uffici Tecnici preposti, per individuare zone non transitabili da mezzi e/o pericolose in genere.

Prima di operare è necessario anche individuare eventuali linee aeree o interrato presenti nell'area di progetto, previa richiesta scritta di sopralluogo da parte degli Enti gestori competenti.

A livello organizzativo tutti i lavoratori devono essere informati sui contenuti del P.S.C. e soprattutto nel caso di interferenze tra diverse ditte sarà cura del Coordinatore per la Progettazione e del Coordinatore per l'Esecuzione di operare sfasamenti temporali o spaziali.

Lo stesso Coordinatore per la Progettazione individuerà dove prevedere il montaggio dei servizi igienico – assistenziali del cantiere che saranno posti all'interno del parco. Per quanto riguardano le altre indicazioni organizzative si rimanda al P.S.C. e P.O.S.

**Per quanto non previsto da queste prime indicazioni si deve far riferimento al Decreto e alle successive modificazioni.**

#### **4.2 Analisi e valutazione dei rischi:**

**UTILIZZO DI MACCHINE OPERATRICI:** I rischi provenienti dall'utilizzo delle macchine di cantiere sono riconducibili all'investimento e schiacciamento del personale impegnato in cantiere o dei passanti. Investimento con veicoli che transitano all'esterno del cantiere.

**SCAVI E RILEVATI:** durante gli scavi i rischi si riconducono alla caduta all'interno dello scavo o derivati dalla presenza di reti tecnologiche interferenti. Si devono rispettare le norme previste dalla Sezione II del Capo II del Decreto.

**INVESTIMENTO:** investimento degli operai dai veicoli che transitano in prossimità del cantiere o durante le operazioni nella sede stradale.

**RISCHI PER ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI:** l'utilizzo di macchine operatrici possono provocare danni a cose o persone a causa della vibrazione. Si deve rispettare il Capo III del Decreto.

**ANNEGAMENTO:** annegamento per ribaltamento di mezzi d'opera, del motopontone e battipali o di cadute del personale all'interno dell'alveo. Attuare tutte le attività di preparazione e valutazione della zona dove si opera caso per caso. Provvedere, dove necessario, con l'installazione di parapetto secondo le norme di legge.

Si raccomanda l'individuazione dei rischi durante la realizzazione del progetto esecutivo in base alle lavorazioni realmente da realizzarsi.

I rischi potenziali, sono stati analizzati attentamente in funzione delle Fasi lavorative che saranno eseguite, e la valutazione dei rischi tiene conto della:

Identificazione dei pericoli,

Identificazione dei lavoratori esposti a rischi potenziali,

Valutazione degli stessi rischi sotto il profilo qualitativo e quantitativo,

Studio di fattibilità per la loro eliminazione e, in subordine, riduzione dei rischi mediante provvedimenti organizzativi o misure tecnologiche adeguate.

Inoltre sono stati considerati come particolari fonti di rischio, in relazione alla presenza di più ditte in Cantiere:

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- l'utilizzo comune di impalcati, puntellazioni;</li><li>- la presenza d'acqua;</li><li>- l'utilizzo comune, fonti di energia elettrica, attrezzature fisse, e macchine per la movimentazione di terra, ecc.</li></ul> |
|--|

In funzione di quanto sopra evidenziato, l'Impresa esecutrice deve individuare procedure mirate per evitare i rischi che possono derivare da scelte troppo ardite, privilegiando:

una predisposizione logistica dei cantieri che favorisca un'ordinata lavorazione e movimentazione di carichi e di personale;

una particolare programmazione delle Fasi di disboscamento mediante il taglio di alberi, rovi e cespugli, la movimentazione del materiale di risulta, considerando anche il notevole peso di movimentazione e l'utilizzo di speciali macchinari quali: fresa idraulica "trincia tutto", braccio decespugliatore;

un'attenta vigilanza nell'utilizzo di macchinari come il battipalo con piastra vibrante idraulica;

il giusto impiego di maestranze evitando – nella programmazione del tempo necessario alle lavorazioni – la concentrazione di attività simultanee ma incompatibili tra loro;

una scelta di materiali, mezzi ed attrezzature il cui utilizzo rientri nella pratica comune delle buone regole di costruzione;

una particolare programmazione di tutte le fasi lavorative, in cui saranno presenti anche più Ditte e/o Lavoratori autonomi con riunioni preventive di coordinamento;

con particolari riferimenti:

- alla scelta di adeguate aree di cantiere lungo il percorso di progettazione sempre adeguatamente recintate ed illuminate;
- allo stoccaggio dei materiali
- all'individuazione della zona più adatta per il carico e scarico dei materiali,
- allo spostamento degli stessi nei vari siti di percorso,
- al convogliamento del materiale di risulta per il suo allontanamento dall'area di cantiere,
- alle singole lavorazioni per la realizzazione ed integrazione dell'impianto luci pubbliche del tratto del percorso ciclabile su Via Pola, tenendo ben presenti tutti gli elevati rischi di tali lavorazioni .

A) Per predisporre il piano occorre:

- fare l'analisi dettagliata dei rischi che le varie operazioni da eseguire presentano;
- individuare i provvedimenti di sicurezza da adottare per eliminare i rischi esistenti;
- individuare i mezzi di protezione collettiva e individuale necessari per fronteggiare i rischi non eliminabili con misure di sicurezza;
- individuare i provvedimenti di igiene da adottare a tutela della salute degli addetti;
- individuare le attrezzature a norma migliori e necessarie per eseguire il lavoro in sicurezza;
- individuare le documentazioni a norma delle leggi vigenti necessarie per raggiungere la sicurezza del lavoro con le opere provvisorie realizzate od acquistate, tenendo presenti leggi, regolamenti, norme tecniche, progresso tecnologico.

B) Per le misure operative è necessario:

- organizzare il cantiere;
- proteggere il personale;
- usare attrezzature a mano sicure ed efficienti;
- scegliere la macchina più adatta;
- verificare il buono stato all'ingresso in cantiere;
- usare macchine di qualità;
- controllare la rispondenza normativa;
- controllare l'esistenza dei dispositivi di sicurezza;
- usare le macchine nel modo corretto;
- organizzare corsi di informazione e di formazione dei lavoratori;
- verificare l'esistenza della documentazione di legge;
- avere istruzioni di allestimento;
- manuale d'istruzioni di uso e portate;
- prevedere aree di rispetto per il lavoro delle macchine;
- stabilire la regolazione della circolazione;
- controllare il possesso delle prestazioni garantite;
- controllare che le prestazioni siano quelle necessarie;
- verificare che siano mantenute in ordine le macchine;
- impiegare per l'uso attrezzature di sollevamento sicure;
- controllare l'esistenza di dettagliati piani di montaggio;
- controllare che le richieste di produzione siano compatibili con le velocità operative delle macchine;
- ispezionare perché siano sempre presenti le protezioni degli organi mobili;
- valutare la esecuzione di una manutenzione corretta;
- compilare le schede apposite dopo l'esecuzione di controlli;
- controllare la correttezza delle procedure di riparazione.

C) Controlli nell'area di lavoro

1) Magazzino

- pulizia materiali immagazzinati e dell'area;
- cumuli ed accatastamenti ad altezze scorrette;
- scaffali e protezione dei materiali;
- corretta capacità di carico degli scaffali;
- segnalazioni di portata degli scaffali e dei ripiani;
- metodi di maneggio dei materiali;
- segnalazioni di sicurezza;
- regolamentazione della movimentazione all'interno.



## 2) Strutture

- ponteggi e ripiani di lavoro;
- lavoro senza cinture di sicurezza ove è obbligatoria;
- ripari da cadute di materiali dall'alto;
- protezione al montacarichi;
- ancoraggio indipendente del montacarichi dal ponteggio;
- segnalazione delle aperture nei pavimenti;
- segnalazione degli accessi e delle precauzioni.

## 3) Officina meccanica

- controllo dei pericoli d'incendio;
- messa a terra attrezzature elettriche;
- uso dei liquidi combustibili per pulizia pezzi;
- sollevamento dei mezzi e loro posizionamento;
- presenza di oli sul pavimento;
- presenza trucioli di lavorazione sul pavimento;
- scarico fumi motori e rumori;
- apertura tappi radiatori;
- protezioni agli organi in movimento delle macchine;
- protezioni agli elementi di macchine con circuito idraulico non sotto valvola di blocco;
- segnaletica ed illuminazione;
- protezione di fosse manutenzione automezzi;
- istruzioni per la manutenzione delle macchine.

## 4) Carpenteria - Montaggi

- taglio e saldature;
- apparecchi portatili;
- protezioni da cadute dall'alto;
- protezione degli occhi, mani, piedi e capo;
- protezioni da acidi corrosivi;
- protezioni da fiammate da saldatura;
- uso dell'apposito attrezzo sparachiodi.

## 5) Antincendio

- collocazione degli estintori e loro verifica periodica;
- numero degli estintori;
- conoscenze dei pericoli specifici di incendio;
- istruzioni d'uso delle attrezzature;
- aree vietate alle fiamme libere;
- divieto di fumare;
- segnaletica di sicurezza;
- precauzioni per le fonti di energia termica.

## D) Utilizzo di D.P.I. e divieti

### 1) Uso di mezzi di protezione specifici

- elmetti e cinture;
- caschi, guanti, scarpe;
- sistemi di trattenuta;
- maschere del tipo adatto alla sostanza da cui proteggersi.

### 2) Divieti per la sicurezza dei lavoratori addetti

- operazioni non autorizzate;
- modifiche effettuate senza seguire gli schemi stabiliti;
- discesa negli scavi non posti preventivamente in sicurezza (per esempio senza sbadacchiature);
- transito sotto solai da gettare senza adeguata puntellatura;
- transito nell'area di lavoro di gru, escavatori, perforatrici, di tutte le macchine a torretta ruotante;
- salita su carichi al gancio di gru;
- salita sulle forche di carrelli elevatori;
- stazionamento sotto carichi sospesi;
- imbracature realizzate senza esperienza specifica;
- imbracature realizzate senza materiale di adeguata resistenza senza valutazione corretta delle sollecitazioni;
- oscillazione dei carichi;
- sosta in area di funi scariche oscillanti;
- salita su cingoli;
- inserimento su strade pericolose per le macchine;
- uso di macchine su strade scoscese o terreni inclinati senza le adeguate strutture di protezione ROPS-FOPS;

- rifornimenti a motore acceso;
- mancata eliminazione delle macchie d'olio e di grasso;
- rotolamento di tubi dalle cataste;
- operatori nell'area di manovra;
- operatori al lavoro senza la necessaria completa visibilità;
- mancata conoscenza delle istruzioni per la macchina;
- errata posizione al posto di guida;
- mancata conoscenza dei dispositivi di sicurezza;
- persone a valle dei mezzi;
- uso di cavi inadeguati al traino;
- uso di cavi inadeguati al bloccaggio dei carichi trasportati;
- lancio di materiale;
- abbandono di materiale di disarmo con chiodi non ripiegati;
- uso di fiamme libere vicino alle bombole;
- fuochi all'aperto;
- fumare durante le operazioni di manutenzione.

#### E) Mantenimento standard di sicurezza

La gestione della sicurezza comporta per tutti gli operatori delle regole fondamentali:

- 1) Adempimento completo delle norme di legge esistenti.
- 2) Tutta la prevenzione praticabile in modo ragionevole per evitare infortuni alle persone e danni all'ambiente.
- 3) Programmazione di qualità sulle attività dell'impresa.
- 4) La sicurezza deve avere la stessa importanza della produzione dell'impresa e dell'amministrazione.
- 5) I dirigenti e i preposti hanno la responsabilità della massima riduzione dei rischi di incidenti a cose e operai.
- 6) Tutti i dipendenti dell'impresa e delle ditte in sub-appalto hanno la responsabilità di lavorare in modo sicuro, non dannoso e secondo le disposizioni vigenti.
- 7) Addestramento e coinvolgimento continuo del personale nell'identificazione dei rischi e nell'applicazione delle soluzioni adottate per il lavoro in sicurezza.
- 8) Progettazione e realizzazione delle strutture e degli ambienti in regola con le norme di legge e con la buona tecnica, con la sicurezza del montaggio.

- 9) Le strutture e le macchine non in regola con la legge e la buona tecnica devono essere adeguate e collaudate.
- 10) Eliminazione di tutti i rischi individuati che possono portare ad incidenti di qualsiasi genere.
- 11) Riduzione con ogni ragionevole mezzo tecnico ed economico dei rischi che possono causare perdite di giornate lavorative o danni all'ambiente, a persone e cose.
- 12) Sistemi di lavoro sicuro per tutte le mansioni svolte in cantiere. Controlli per verificare l'applicazione di tali sistemi.
- 13) Tutto il personale deve essere qualificato e preparato adeguatamente per svolgere le operazioni in modo sicuro, non dannoso, secondo le leggi e la buona tecnica.
- 14) Programma per la formazione continua di tutto il personale dipendente e non. Controlli sulle caratteristiche di qualità della formazione.
- 15) Analisi del rischio per tutti gli impianti, le macchine ed i sistemi produttivi adottati in cantiere.
- 16) Procedure per garantire che ogni cambiamento nell'azienda non diminuisca i livelli di sicurezza stabiliti.
- 17) Controllo delle emissioni nocive in cantiere.
- 18) Limitazioni dell'esposizione personale ad agenti nocivi.
- 19) Indagini e analisi approfondite per tutti gli incidenti.
- 20) Piani aziendali e addestramento continuo per la valutazione delle situazioni e delle emergenze.

#### F) Controlli nelle lavorazioni

##### 1) Apparecchiature elettriche

- condizioni di immagazzinaggio;
- condizioni dei conduttori e delle spine;
- segnalazione di linee elettriche sotto tensione;
- targhette con le caratteristiche principali previste sugli apparecchi elettrici;
- lavori nelle vicinanze di impianti ed attrezzature sotto tensione;
- contatti con parti in tensione scoperte;
- lampade elettriche portatili;
- uso di pedane di protezione;
- messe a terra;
- installazione di interruttori differenziali.

## 2) Saldatura ed apparecchiature per taglio

- schermi per il riparo da radiazioni;
- maschera per saldatura;
- occhiali, guanti, abbigliamento;
- protezione dei cavi elettrici;
- protezione delle bombole dal fuoco e dal sole;
- allacciamenti corretti e robusti dei tubi del gas;
- uso corretto dell'accoppiatore dei tubi;
- uso corretto del cannello di preriscaldamento;
- protezione da schegge e/o scorie di saldatura;
- uso della mola sempre con occhi e mani protette;
- sollevamento e trasferimento di saldatrici;
- uso del riduttore automatico di pressione;
- bombole aperte dopo l'uso;
- bombole usate senza cappellotto;
- sostegni delle bombole;
- valvola contro il ritorno di fiamma sulla derivazione del gas combustibile;
- eventuale aspirazione localizzata dei fumi di saldatura.

## 3) Liquidi e gas infiammabili

- segnaletica di sicurezza;
- sistema di immagazzinamento;
- prevenzione pericolo di incendio;
- messa a terra dei serbatoi;
- sistema di trasporto delle bombole.

## 4) Condotte

- maneggio e stoccaggio tubi;
- presenza di linee elettriche non segnalate;
- metodi di scoprimento delle condotte in pressione;
- protezione scavi con presenza di operatori;
- controllo degli spandimenti;
- serraggio di flange e manichette;
- operazioni su condotte in pressione.

## G) Elenco attrezzature di protezione individuale

### 1) Dispositivi di protezione per la testa

- Caschi di protezione.
- Copricapo di protezione (cuffie, berretti, cappelli di tela cerata, ecc., in tessuto rivestito, ecc.).
- Copricapo contro le lesioni al cuoio capelluto (berretti, cuffie, retine con o senza visiera).

### 2) Dispositivi di protezione dell'udito

- Palline e tappi per le orecchie.
- Caschi (comprendenti l'apparato auricolare).
- Cuscinetti adattabili ai caschi di protezione.
- Cuffie con attacco per ricezioni a basse frequenze.
- Dispositivi di protezione contro rumore intercomunicanti.

### 3) Dispositivi di protezione degli occhi e del viso

- Occhiali a stanghette, a maschera.
- Occhiali di protezione contro i raggi X, i raggi laser, le radiazioni ultraviolette, infrarosse, visibili.
- Schermi facciali.
- Maschere e caschi per la saldatura ad arco.

### 4) Dispositivi di protezione delle vie respiratorie

- Apparecchi filtranti antipolvere.
- Apparecchi filtranti antigas.
- Apparecchi filtranti contro le polveri radioattive.
- Isolanti [a presa d'aria libera, ad aria compressa, autonomi a circuito aperto (aria) o chiuso (ossigeno)].
- Apparecchi respiratori con maschera per saldatura
- Apparecchi ed attrezzature per sommozzatori.
- Scafandri per sommozzatori.

### 5) Dispositivi di protezione delle mani e delle braccia

- Guanti contro le aggressioni fisiche (perforazioni, tagli).
- Guanti contro le aggressioni chimiche.
- Guanti per elettricisti.
- Guanti a sacco.
- Ditali.
- Fasce di protezione dei polsi.
- Guanti a mezze dita.
- Manicotti.

- 6) Dispositivi di protezione dei piedi e delle gambe
- Scarpe basse, scarponi, tronchetti, stivali di sicurezza.
  - Scarpe a slacciamento o sganciamento rapido.
  - Scarpe con protezione supplementare della punta del piede.
  - Scarpe e soprascarpe con suola anticalore.
  - Scarpe, stivali e soprastivali contro il calore.
  - Scarpe, stivali e soprastivali contro il freddo.
  - Scarpe, stivali e soprastivali contro le vibrazioni.
  - Scarpe, stivali e soprastivali di protezione antistatici.
  - Scarpe, stivali e soprastivali di protezione isolanti.
  - Stivali di protezione contro le catene delle trincee meccaniche.
  - Zoccoli.
  - Ginocchiere.
  - Dispositivi di protezione amovibili del collo del piede.
  - Suole amovibili (anticalore, perforazione e traspirazione).
  - Ramponi amovibili per ghiaccio, neve, terreno sdruciolevole.
- 7) Dispositivi di protezione della pelle
- Creme protettive/pomate.
- 8) Dispositivi di protezione del tronco e dell'addome
- Giubbotti, giacche e grembiuli di protezione contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, spruzzi di metallo fuso...).
  - Giubbotti, giacche e grembiuli di protezione contro le aggressioni chimiche.
  - Giubbotti termici.
  - Grembiuli di protezione contro i raggi X.
  - Cintura di sicurezza per guidatori di automezzi pesanti.
- 9) Dispositivi di protezione dell'intero corpo
- Attrezzature di protezione contro le cadute
- Attrezzature cosiddette «anticaduta» (attrezzature complete comprendenti tutti gli accessori necessari al funzionamento).
  - Attrezzature con freno «ad assorbimento di energia cinetica» (attrezzature complete comprendenti tutti gli accessori necessari al funzionamento).
  - Dispositivi di sostegno del corpo (imbracatura di sicurezza).

#### Indumenti di protezione

- Indumenti di lavoro cosiddetti «di sicurezza» (due pezzi e tute).
- Indumenti di protezione contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli...).
- Indumenti di protezione contro le aggressioni chimiche.
- Indumenti di protezione contro gli spruzzi di metallo fuso ed i raggi infrarossi.
- Indumenti di protezione contro il calore.
- Indumenti di protezione contro il freddo.
- Indumenti di protezione contro la contaminazione radioattiva.
- Indumenti antipolvere.
- Indumenti antigas.
- Indumenti ed accessori (bracciali, guanti...) fluorescenti di segnalazione, catarifrangenti.
- Coperture di protezione.

Naturalmente tutte dovranno essere rispondenti alle norme europee vigenti, ed in tal senso dovranno riportare il marchio CE con la norma EN di riferimento.

#### Documenti da conservare in cantiere

Documentazione fornita dal committente, documentazione fornita dall'impresa, requisiti minimi dei piani operativi di sicurezza;

#### Computo metrico estimativo degli oneri della sicurezza

##### Parte relativa alle lavorazioni da svolgere:

Analisi e valutazione dei rischi specifici per lavorazioni da svolgere, con conseguente indicazione delle misure di prevenzione in considerazione dei macchinari, materiali e sostanze specificatamente usati;

Individuazione interferenze delle fasi lavorative



## **5.1 Costi per la sicurezza**

I costi per la sicurezza non sono soggetti a ribasso d'asta, e dovranno essere inseriti nel Piano di Sicurezza e Coordinamento con specifiche puntuali degli interventi, come previsto dal punto 4 dell'allegato XV del Decreto.

Tali costi si possono quantificare -dopo una prima analisi dei lavori in oggetto - pari al 3% circa del costo complessivo dell'opera in oggetto, per un importo stimato di € **4.410,00** come evidenziato nel Quadro Economico di Spesa del progetto preliminare che è parte integrante del presente elaborato. Eventuali ulteriori somme necessarie alla Sicurezza, potranno essere recuperate alla voce imprevisti del Quadro economico di spesa.

### **Piano di sicurezza e indicazioni operative**

Nel progetto definitivo - esecutivo sarà prodotto un adeguato Piano di Sicurezza e Coordinamento da parte del Coordinatore per la Progettazione che provvederà a soddisfare nel documento i requisiti previsti dal Decreto come indicato nell'allegato XV e gli artt. 89, 91 e 100.

Sarà inoltre predisposto il Fascicolo con le caratteristiche dell'opera secondo le indicazioni dell'Allegato XVI e l'art. 91 del Decreto.

Questi documenti faranno parte anche del Contratto di Appalto che risulterà nullo in loro assenza.

A livello operativo sarà redatta a cura del Responsabile dei Lavori la notifica preliminare che deve necessariamente essere trasmessa e arrivare agli organi competenti prima dell'inizio dei lavori.

Sarà poi redatto a cura dell'impresa appaltatrice il Piano Operativo della Sicurezza che deve essere consegnato al Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori prima dell'ingresso in cantiere.

Norme generali, riunioni di coordinamento, programma riunioni di coordinamento, disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 14, disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 5, comma 1, lett. c, misure contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi, misure di protezione contro il rischio di caduta dall'alto, modalità operative specifiche, opere provvisorie, misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione, misure di protezione da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura, movimentazione dei carichi, dispositivi di protezione individuale, provvedimenti a carico dei trasgressori, comportamento in caso di infortunio, segnali e cartellonistica di cantiere;

Il Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori dovrà, oltre alle normali verifiche in cantiere, se necessario aggiornare il Piano di Sicurezza e coordinamento e il Fascicolo dell'Opera.