



Regione Piemonte

CITTA' METROPOLITANA DI TORINO



COMUNE DI MONTALTO DORA

***LAVORI DI SISTEMAZIONE DEL
TERRITORIO COMUNALE IN RIFERIMENTO
AI FENOMENI DI ALLAGAMENTO***

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA

il progettista

ing. Roberto Truffa Giachet

il responsabile del servizio

geom. Marika Barattino



allegato

E

oggetto

***INDICAZIONI PER LA STESURA
DEI PIANI DI SICUREZZA***

rif. 161163

1 14/11/2016 PRIMA EMISSIONE

4

2

5

3

6

data Novembre'16

EMISSIONE

NOTE

EMISSIONE

NOTE

INDICE

1 - PREMESSE	3
2 - ORGANIZZAZIONE DELLA SICUREZZA NEL CANTIERE	4
2.1 - IDENTIFICAZIONE DELLE FASI LAVORATIVE	4
2.1.1 - CRONOLOGIA DI INTERVENTO	4
2.1.2 - PROCEDURE OPERATIVE DI COORDINAMENTO	4
2.1.3 - DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DALL'ART. 102	5
2.1.4 - DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DALL'ART. 92 COMMA L, LETTERA C)	5
2.1.5 - ARMONIZZAZIONE DEI VARI PIANI	6
2.1.6 - FIGURE INTERESSATE	6
2.1.7 - FIGURE RESPONSABILI DEL CANTIERE	6
2.1.8 - OBBLIGHI DEI DATORI DI LAVORO	7
2.1.9 - OBBLIGHI DEI LAVORATORI	7
2.1.10 - CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI	7
2.1.11 - ATTRIBUZIONI E COMPETENZE	8
2.2 - APPRESTAMENTI IGIENICO-ASSISTENZIALI DEL CANTIERE	10
2.2.1 - SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI	10
2.2.2 - SERVIZI SANITARI E PRONTO INTERVENTO	10
2.2.3 - INSTALLAZIONE DEI DEPOSITI	11
2.2.4 - IMPIANTI ELETTRICI E DI MESSA A TERRA	11
2.2.5 - VISITE MEDICHE OBBLIGATORIE	11
2.2.6 - MEZZI PERSONALI	11
3 - LE OPERE IN PROGETTO	12
3.1 - ELENCO DELLE LAVORAZIONI PREVISTE IN PROGETTO	12
3.2 - CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI	12
4 - SICUREZZA DEL PROGETTO	13

4.1. - NORME GENERALI DI SICUREZZA PER LA REALIZZAZIONE	13
4.1.1 - I POSSIBILI RISCHI CONNESSI ALLE LAVORAZIONI	13
4.1.2 - MISURE GENERALI DI SICUREZZA	13
4.1.3 - APPRESTAMENTI DI SICUREZZA DELLE AREE DI INTERVENTO	14
4.2 - PERICOLI DA E VERSO L'ESTERNO	15
4.3 - PERICOLI INERENTI L'AREA DI CANTIERE	15
<u>5 - INDIVIDUAZIONE DELLE FASI DI ESECUZIONE</u>	<u>16</u>
5.1 - PREPARAZIONE AREA DI INTERVENTO E PISTE DI ACCESSO CANTIERE	16
5.2 - ESECUZIONE DEI LAVORI	16
<u>6 - STIMA DEI COSTI RELATIVI ALLA SICUREZZA</u>	<u>17</u>

1 - PREMESSE

Il seguente documento è parte integrante della progettazione dei lavori di **sistemazione del territorio comunale in riferimento ai fenomeni di allagamento**, nel Comune di **Montalto Dora**.

Il presente elaborato ha la funzione di inquadramento generale del progetto di sicurezza: per l'analisi specifica delle lavorazioni si deve fare riferimento ai piani particolareggiati che verranno appositamente redatti.

Il Piano di sicurezza e coordinamento sarà redatto secondo quanto stabilito dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. e conterrà anche le disposizioni e le indicazioni necessarie alla redazione dei Piani operativi di sicurezza. In ottemperanza a quanto disposto dall'art. 100 del D.Lgs. 81/2008 il Piano di sicurezza e coordinamento conterrà i seguenti elementi generali:

- Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni; protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno;
- Servizi igienico assistenziali;
- Protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area di cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
- Viabilità principale di cantiere;
- Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità ed energia di qualsiasi tipo;
- Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- Misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi;
- Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto;
- Misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni o manutenzioni ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
- Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, comma I, lettera c), del D.Lgs. 81/2008;
- Valutazione, in relazione alla tipologia dei lavori, delle spese prevedibili per l'attuazione dei singoli elementi del piano;
- Valutazione dei rischi, in relazione alla tipologia dei lavori ed alle condizioni delle aree interessate dagli stessi.

Il Piano conterrà inoltre gli elementi necessari a descrivere la struttura dell'appalto, l'indicazione dei rischi trasmessi all'ambiente circostante, la definizione di massima delle aree di deposito e magazzini e le disposizioni in materia di Assistenza Sanitaria e Pronto Soccorso.

2 - ORGANIZZAZIONE DELLA SICUREZZA NEL CANTIERE

2.1 - Identificazione delle fasi lavorative

Prima dell'inizio dei lavori l'Impresa dovrà indicare, comprese le eventuali modifiche, le fasi lavorative del cantiere in ordine cronologico, specificando le lavorazioni che si intende eseguire direttamente e quelle che si intende far realizzare da Impresa partecipante e/o subappaltatrice in apposito documento impegnativo.

Tale documento, riportante i rischi specifici delle lavorazioni previste e la cronologia degli interventi, dovrà essere sottoposto e discusso con il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

2.1.1 - Cronologia di intervento

Al documento suindicato dovrà essere allegato il programma operativo del cantiere (planning, pert, ecc.) con l'identificazione delle fasi di lavoro, dei tempi relativi e dei collegamenti tra fase e fase.

Per quanto riguarda i piani particolari di sicurezza che si riferiscono alle lavorazioni eventualmente affidate a Imprese partecipanti e/o subappaltatrici, saranno man mano redatti e prodotti prima di iniziare le singole opere, non appena definiti: impresa esecutrice, tecnologie di produzione e modalità operative.

2.1.2 - Procedure operative di Coordinamento

Il Responsabile per la sicurezza designato deve attentamente considerare le limitazioni del presente elaborato che inevitabilmente dovrà essere integrato nel Piano di sicurezza e coordinamento e finalizzato in fase esecutiva a seconda della struttura ed organizzazione dell'Impresa aggiudicataria, dal numero e tipologia delle eventuali Imprese sub-appaltatrici, delle metodologie e tempistiche di lavorazione, delle attrezzature e macchinari ed altro ancora: a tale scopo è fatto obbligo all'Impresa produrre, nel più breve tempo possibile e comunque in tempo utile ai fini delle prescrizioni di sicurezza prima dell'inizio delle lavorazioni, ogni elaborato ed informazione per la redazione del Piano di sicurezza e di coordinamento; tale piano verrà redatto in accordo con il Coordinatore e conterrà tutte le misure necessarie per la gestione della sicurezza del cantiere.

Tutti i documenti inerenti la gestione operativa, nessuno escluso, dovranno essere firmati dal responsabile nominato dall'Impresa e dal Coordinatore (per presa visione) lasciando inalterata all'Impresa la libertà di operare nei limiti di osservanza delle leggi in materia di sicurezza e salubrità e delle indicazioni riportate nel presente elaborato.

Ferme restando le responsabilità e i compiti di legge, il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori ha la facoltà di segnalare eventuali violazioni agli obblighi

contrattuali in merito alla sicurezza, di prescrivere interventi atti al miglioramento delle condizioni di sicurezza e di igiene, di sospendere temporaneamente (con effetto immediato) i lavori nel caso di situazioni lavorative ad elevato e grave rischio per probabilità dell'evento e magnitudo del danno.

Gli atti documentali del Coordinatore dovranno essere controfirmati dal Responsabile designato e/o dai preposti e resi operativi nel più breve tempo tecnico possibile intendendo con ciò che dovrà essere eseguita la prescrizione di cautela e/o di sicurezza prima di continuare la lavorazione.

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

Avvenuto l'affidamento dei lavori, l'Impresa, nel più breve tempo possibile, ovvero almeno 10 giorni prima della consegna dell'area di cantiere e comunque in tempo utile prima dell'inizio delle attività d'installazione del cantiere, deve trasmettere le proprie osservazioni, integrazioni, proposte (Piano di sicurezza delle Imprese) previa consultazione dei rappresentanti per la sicurezza secondo quanto previsto dall'art. 102.

Il Piano di sicurezza dovrà indicare chiaramente le attività previste, le modalità esecutive, le sequenze temporali, le ditte e i lavoratori autonomi eventualmente coinvolti oltre ai nominativi del personale preposto alla gestione del coordinamento della sicurezza, alla sorveglianza, alla formazione e informazione delle maestranze del cantiere.

Tale documento dovrà essere discusso e verificato con il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori e verrà ad integrare, per la parte esecutiva e costruttiva, il Piano di sicurezza e coordinamento. L'impresa dovrà considerare che nel corso dell'esecuzione del lavoro tale Piano di sicurezza dovrà, con periodicità ovvero per necessità, essere aggiornato e finalizzato alle specifiche lavorazioni; in particolare viene prescritto che per lavorazioni a grave rischio dovrà essere preventivamente valutato ed aggiornato a seconda delle condizioni operative e contingenti (climatiche e non) del momento.

2.1.4 - Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92 comma I, lettera c)

Entro 15 giorni dalla trasmissione dei Piani di sicurezza delle singole ditte e comunque appena pronto l'aggiornamento del Piano di sicurezza e coordinamento, il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori trasmetterà ai Rappresentanti per la sicurezza il documento al fine di armonizzare le disposizioni.

Entro i 10 gg. successivi, i Rappresentanti trasmetteranno le loro osservazioni finalizzate al miglioramento della sicurezza del cantiere. Verrà indetta una riunione plenaria riguardante la sicurezza al fine di ricercare eventuali incongruenze e/o suggerimenti.

2.1.5 - Armonizzazione dei vari piani

Nel caso in cui le Imprese appaltatrici non avessero fatto proprio il Piano di sicurezza del committente, ciascuna di esse dovrà fornire allo stesso il proprio Piano di sicurezza, con tutte le indicazioni sui sistemi di lavoro, rischi individuati, sistemi di sicurezza da adottare, tempi previsti per la realizzazione del lavoro affidato nonché il recepimento di quanto esposto nei documenti di legge da parte del committente.

Dal canto suo il committente sulla base di questi elementi provvederà a curare l'armonizzazione di questi piani con quello generale, curando in special modo le sovrapposizioni e le contemporaneità delle varie fasi lavorative e dell'uso dei mezzi. E' in tale contesto che saranno definite le procedure di coordinamento con le eventuali fasi interferenti, sotto il controllo dell'Impresa aggiudicataria, alla luce di quanto definito nel piano.

Pertanto sarà l'appaltatore principale a dover provvedere a promuovere e coordinare gli interventi di prevenzione e protezione, informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare rischi, come già detto, dovuti alla interferenza tra i lavori delle diverse Imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva.

2.1.6 - Figure interessate

- Committente
- Responsabile dei lavori
- Coordinatore unico
- Coordinatore in materia di sicurezza per la progettazione esecutiva - Coordinatore in materia di sicurezza per la esecuzione dei lavori - Direzione dei Lavori
- Ditta appaltatrice
- Direttore Tecnico di Cantiere
- Rappresentanti della sicurezza
- Lavoratori
- Lavoratori autonomi
- Medico competente
- Rappresentante per la sicurezza dei lavoratori

2.1.7 - Figure responsabili del cantiere

- Committente
- Coordinatore in materia di sicurezza per la progettazione esecutiva
- Direzione dei Lavori
- Coordinatore in materia di sicurezza per la esecuzione dei lavori
- Ditta appaltatrice

- Direttore di Cantiere
- Capo Cantiere
- Rappresentante per la sicurezza dei lavoratori

2.1.8 - Obblighi dei datori di lavoro

I datori di lavoro, i dirigenti ed i preposti che esercitano, dirigono o sovrintendono alle attività di cui all'art. 1, D.P.R. 547 del 7/04/1955 e D.P.R. 306/1956 devono, nell'ambito delle rispettive competenze ed attribuzioni:

- 1) attuare le misure di sicurezza e di prevenzione previste dai presenti decreti;
- 2) rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e portare a loro conoscenza le norme essenziali di prevenzione mediante affissione negli ambienti di lavoro, di estratti delle presenti norme o nei casi in cui non sia possibile la affissione con altri mezzi;
- 3) disporre ed esigere che i singoli lavoratori osservino le norme di sicurezza e di igiene ed utilizzino i mezzi di protezione messi a loro disposizione.

2.1.9 - Obblighi dei lavoratori

I lavoratori devono:

- segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente od ai preposti le deficienze dei dispositivi ed eventuali condizioni di pericolo di cui venissero a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza o nell'ambito delle loro competenze o possibilità, per eliminare o ridurre dette deficienze o pericoli;
- non rimuovere o modificare i dispositivi e gli altri mezzi di protezione senza averne ottenuta l'autorizzazione;
- non compiere, di propria iniziativa, operazioni o manovre che non siano di loro competenza e che possano compromettere la sicurezza propria o di altre persone.
- osservare, oltre alle norme dei presenti decreti, le misure disposte dal datore di lavoro ai fini della sicurezza e dell'igiene individuale e collettiva;
- usare con cura i dispositivi di sicurezza ed igiene e gli altri mezzi di protezione predisposti o forniti dal datore di lavoro.

2.1.10 - Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori

Ciascun datore di lavoro ha l'obbligo di consultare prima dell'avvio dei lavori, e comunque non oltre 30 giorni dal loro inizio, i rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori sui contenuti del piano di sicurezza e di coordinamento nonché sul contenuto del piano generale di sicurezza.

I rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori hanno il diritto di ricevere sul contenuto dei piani loro sottoposti ogni chiarimento ed hanno inoltre la facoltà di formulare proposte di modifica sui contenuti dei piani stessi, proposte che, se avanzate, il datore di lavoro è libero di accogliere o meno. La loro consultazione dovrà, inoltre, avvenire tutte le volte che dovessero essere apportate modifiche significative ai piani. Sui cantieri, ove fossero presenti più imprese, la consultazione dei rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori deve essere assicurata coordinandosi preventivamente i diversi datori di lavoro delle imprese che operano su quel cantiere attorno ai temi oggetto della consultazione. Il compito di verificare che tale azione di coordinamento avvenga, spetta al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

2.1.11 - Attribuzioni e competenze

DIRETTORE DI CANTIERE

Il direttore tecnico di cantiere ha il dovere di:

- 1) Curare l'attuazione delle misure di sicurezza previste dalle norme vigenti;
- 2) Responsabilizzare i collaboratori ed i preposti alla osservanza attenta e scrupolosa delle norme di prevenzione e degli ordini impartiti in materia della Direzione di cantiere;
- 3) Disporre ed esigere che i dipendenti osservino le norme di sicurezza ed usino i mezzi di protezione messi a loro disposizione;
- 4) Provvedere alla eliminazione delle eventuali deficienze riscontrate negli apprestamenti di sicurezza e di sospendere il lavoro qualora a suo giudizio, in determinate condizioni, la prosecuzione dello stesso si rivelasse pericolosa per l'incolumità dei lavoratori addetti al cantiere o di terzi.

CAPO CANTIERE

Il capo cantiere ha il dovere di:

- 1) Garantire l'approvvigionamento dei materiali e delle attrezzature occorrenti per l'attuazione delle misure di sicurezza previste dalle normative in vigore;
- 2) Prima di dare avvio ad una fase di lavoro, assicurarsi che tutti gli addetti siano stati correttamente informati sulle modalità del lavoro e delle misure di sicurezza che dovranno essere obbligatoriamente utilizzate;
- 3) Intervenire, unitamente al Direttore di cantiere, con potere discrezionale e decisionale, in tutte le fasi del lavoro che reputa rischiose;
- 4) Adoperarsi a coordinare l'eventuale aggiornamento del piano di sicurezza alle mutate condizioni di lavoro;
- 5) Verificare le infrastrutture di cantiere e disporre il controllo periodico delle macchine operatrici;
- 6) Controllare le documentazioni di tutti gli apparecchi operanti in cantiere e accertarne la validità;

7) Verificare che tutti i lavoratori, che per mansione specifica sono soggetti a visita medica obbligatoria, siano provvisti di regolare certificato attitudinale;

8) Consegnare al nuovo assunto, prima dell'effettivo inserimento in una attività produttiva, le attrezzature indispensabili per una corretta protezione contro i rischi di infortunio; se necessario consegnare inoltre gli strumenti di lavoro specifici per la mansione che dovrà essere svolta.

Il lavoratore firmerà sull'apposita scheda l'avvenuta ricezione del materiale della cui cura sarà responsabile.

La scheda controfirmata sarà tenuta in apposito schedario presso gli uffici del cantiere ed una copia, alla ultimazione cantiere o trasferimento, verrà trasmessa alla Direzione del Personale che provvederà ad archiviare nella cartella personale del dipendente.

ASSISTENTE DI CANTIERE

L'Assistente di cantiere ha il dovere di:

1. Curare che i lavoratori non rimuovano i dispositivi od altri mezzi di sicurezza utilizzati nelle opere provvisionali;
2. Fare applicare elementi di parapetti, sbarramenti o tavolati di protezione ove risultino mancanti o manomessi;
3. Controllare la buona esecuzione delle opere provvisionali;
4. Chiedere al Capo Cantiere i mezzi personali di protezione necessari ai lavoratori;
5. Fare usare gli elmetti di protezione agli addetti:
 - agli scavi di trincee, cunicoli, pozzi e simili;
 - al carico e scarico dei materiali in posti sottostanti l'opera in costruzione;
 - ai lavori di disarmo di carpenterie;
 - al carico dei materiali al piede degli elevatori;
6. Fare usare gli occhiali ed i guanti protettivi agli addetti che eseguono scalpellature dei manufatti;
7. Esigere che i singoli lavoratori osservino le norme di sicurezza stabilite dalla normativa e dal piano di sicurezza e comunque in ogni caso richiesto da oggettive situazioni di potenziale pericolo;
8. Controllare che gli operatori siano muniti di cuffie di protezione per l'udito in occasione di utilizzo di martello demolitore o comunque macchinari rumorosi;
9. Controllare che gli operatori siano muniti di maschere con filtro nei luoghi di lavoro polverosi.

DITTE SUBAPPALTATRICI

Le eventuali Ditte subappaltatrici dovranno osservare il Piano di Sicurezza Generale del cantiere e potranno formulare proposte migliorative in merito al Piano di

Sicurezza e Coordinamento per le lavorazioni oggetto del subappalto. Dette Ditte saranno responsabili pienamente di tutte le operazioni attinenti al proprio lavoro.

I rispettivi responsabili, che ogni Ditta dovrà comunicare per iscritto al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori e che dovranno essere costantemente presenti in cantiere nelle ore lavorative, dovranno, tra l'altro, assolvere ai seguenti compiti:

- 1) Curare l'attuazione delle misure di sicurezza previste dalle norme in vigore per quanto riguarda la propria gestione.
- 2) Responsabilizzare i collaboratori ed i preposti della propria Ditta all'osservanza attenta e scrupolosa delle norme di prevenzione e degli ordini impartiti in materia dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
- 3) Provvedere all'approvvigionamento dei materiali e delle attrezzature occorrenti per l'attuazione delle misure di sicurezza previste dalle norme in vigore per quanto di competenza.
- 4) Esigere che i dipendenti osservino le norme di sicurezza ed usino i mezzi di protezione messi a loro disposizione.
- 5) Provvedere alla eliminazione delle eventuali deficienze riscontrate negli apprestamenti di sicurezza e sospendere il lavoro qualora, in determinate condizioni, la prosecuzione dello stesso risultasse pericolosa per l'incolumità dei lavoratori addetti al cantiere o di terzi.
- 6) Controllare prima dell'inizio dei lavori che le attrezzature, i macchinari e le opere di sicurezza siano rispondenti pienamente alla vigente normativa ed alla buona tecnica e rifiutarsi di eseguire i lavori nel caso contrario.

2.2 - Apprestamenti igienico-assistenziali del cantiere

2.2.1 - Servizi igienico assistenziali

I servizi igienico assistenziali quali spogliatoi e servizi igienici dovranno essere ubicati nell'area di cantiere ed indicati nel Piano di sicurezza e coordinamento così come richiesto nell'art. 100 del D.Lgs 81/2008. In tale area dovranno essere previsti i locali per ufficio, mensa, eventuale alloggiamento notturno delle maestranze e una zona adibita a deposito e parcheggio dei mezzi d'opera e dei materiali.

2.2.2 - Servizi sanitari e pronto intervento

In cantiere dovranno essere presenti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. Detti presidi dovranno essere tenuti in una cassetta di pronto soccorso ubicata nello spogliatoio. Nel

caso in cui l'area di sviluppo del cantiere sia relativamente distante dalla base logistica, si dovrà prevedere la disponibilità di cassette di pronto soccorso dislocate su ciascun fronte principale di intervento.

In cantiere dovranno essere esposti avvisi riportanti i nominativi e gli indirizzi dei posti ed organizzazioni di pronto intervento per i diversi casi di emergenza o normale assistenza.

2.2.3 - Installazione dei depositi

Per la movimentazione dei carichi, dovranno essere usati quanto più possibile, mezzi ausiliari atti ad evitare o ridurre le sollecitazioni sulle persone. Il deposito di materiale: cataste, pile, mucchi, dovranno essere predisposti in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti, tenendo in considerazione le dimensioni dell'area di cantiere. In aggiunta alle altre misure già applicate direttamente sugli impianti e sui macchinari, per ridurre la diffusione eccessiva di polvere o di vibrazioni o rumori, questi dovranno, per quanto possibile, essere disposti in zone appartate del cantiere.

2.2.4 - Impianti elettrici e di messa a terra

Gli impianti elettrici e di messa a terra di cantiere, dovranno essere progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e le norme di buona tecnica riconosciute.

Gli impianti dovranno essere eseguiti, mantenuti e riparati da ditte e persone qualificate.

2.2.5 - Visite mediche obbligatorie

Prima dell'assunzione, dovrà essere accertata l'idoneità fisica dei lavoratori mediante visita medica generale, oppure tramite presa visione di idoneo documento sanitario personale.

L'impresa dovrà fornire rapporto in merito all'idoneità sanitaria del personale al Coordinatore della sicurezza prima dell'inizio dei lavori.

Durante lo svolgimento dei lavori dovrà essere prevista un'assistenza sanitaria continua al fine di verificare la sussistenza dell'idoneità fisica delle maestranze durante le lavorazioni.

2.2.6 - Mezzi personali

A tutti gli operai dovranno essere forniti in dotazione personale, tute da lavoro, scarpe di sicurezza, guanti ed elmetti per la protezione del capo, occhiali, maschere, cuffie contro il rumore e quant'altro verrà previsto nel Piano di sicurezza e coordinamento.

3 - LE OPERE IN PROGETTO

3.1 - Elenco delle lavorazioni previste in progetto

Le lavorazioni previste in progetto sono sostanzialmente quelle relative alla **realizzazione di canalizzazioni**.

Le lavorazioni principali previste sono le seguenti:

- **scavo in terra e demolizione in roccia**
- **costruzione del canale in c.a. mediante armatura, sbadacchiatura e getto di fondazione**
- **rinterri e inerbimenti**
- **scavo, preparazione del fondo, posa delle dorsali, ricoprimento con sabbia e rinterro**
- **realizzazione manufatti complementari (pozzetti ecc.)**
- **scarifica e asfalto su tutta la carreggiata**

Nel Piano di sicurezza e coordinamento verranno descritti gli interventi previsti in progetto al fine della determinazione delle fasi di esecuzione e della conseguente individuazione degli apprestamenti di sicurezza necessari per garantire la sicurezza dei lavoratori impiegati nel cantiere. Il piano di sicurezza prenderà in esame nel dettaglio le singole opere d'arte determinando modalità e approntamenti necessari per ciascun fronte di intervento. Per il dettaglio in merito agli interventi in progetto si rimanda alla allegata Relazione Illustrativa (All. A).

3.2 - Cronoprogramma dei lavori

Il cronoprogramma ipotizzato in fase di progettazione e riportato nel Piano di sicurezza e coordinamento dovrà ovviamente essere aggiornato in fase di esecuzione dal Coordinatore per la sicurezza al fine di renderlo attuabile in considerazione del piano di intervento previsto dall'Impresa esecutrice e di eventuali imprevisti, nel rispetto comunque delle tempistiche e delle modalità esecutive previste nei documenti contrattuali.

Nella stesura del cronoprogramma esecutivo si dovrà porre riguardo a creare il minor disagio possibile alla circolazione dei mezzi lungo le strade interessate dai lavori.

Si prevede di poter eseguire il lavoro anche su zone di intervento distinte e indipendenti fra loro. Sarà cura del responsabile della sicurezza in fase di esecuzione dei lavori concordare con l'Impresa esecutrice il cronoprogramma definitivo individuando la contemporaneità delle lavorazioni e gli adeguamenti necessari per garantire la sicurezza in cantiere. Si prevedono circa **180 giorni** naturali consecutivi per la realizzazione degli interventi.

4 - SICUREZZA DEL PROGETTO

4.1. - Norme generali di sicurezza per la realizzazione

Il presente documento definisce nel seguito le norme generali e specifiche che devono essere seguite dall'Impresa appaltatrice, al fine di minimizzare i rischi per i lavoratori impegnati nella realizzazione dei lavori in oggetto. Sarà compito del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione armonizzare i vari piani delle singole Imprese e rendere edotte queste ultime in relazione ai rischi provocati da lavorazioni contemporanee. La finalità del Piano di sicurezza e coordinamento è quella di rendere edotte, anche se in forma non esaustiva, l'Impresa aggiudicataria e le eventuali subappaltatrici delle condizioni generali e particolari che dovranno essere rispettate nel cantiere in oggetto.

Di seguito si dà cenno in generale ai rischi connessi con le lavorazioni in progetto, sono quindi trattati separatamente alcuni rischi tipici delle lavorazioni principali.

4.1.1 - I possibili rischi connessi alle lavorazioni

Durante lo svolgimento dei lavori in progetto sono potenzialmente possibili i seguenti rischi:

- contatto accidentale con le macchine operatrici;
- incidenti per entrata e uscita di mezzi d'opera dalle aree di intervento se non adeguatamente segnalate;
- rischio di annegamento in caso di piene improvvise (fognature);
- caduta da piani di lavoro, fissi e mobili, di operatori addetti ai lavori;
- rischio di elettrocuzione con cavi e apparecchi in tensione;
- rischio conseguente la manomissione di quadri elettrici generali e di zona;
- rischio di tagli, ferite, lesioni, ecc. agli arti durante le normali lavorazioni; - danni da ipoacusia per gli addetti alle macchine (sonde, compressori, ecc.);
- schiacciamento degli arti inferiori e superiori durante le operazioni di carico e scarico in cantiere di materiali e macchine;
- rischio di contusioni al capo;
- sganciamento di materiali per imperfetta imbracatura;
- rischi di infortuni durante le normali manutenzioni di macchine.

I rischi innanzi elencati possono essere ritenuti di tipo generico mentre nei documenti di completamento del Piano di sicurezza saranno esposti quelli legati strettamente alle fasi di lavoro.

4.1.2 - Misure generali di sicurezza

Nella logica della possibilità che si verifichino infortuni accidentali sono da adottarsi particolari misure di sicurezza, oltre a quelle indicate dalle casistiche e a quelle dettate da una scrupolosa osservanza delle leggi. Essenzialmente non è da trascurare il concetto della Sicurezza da parte di ciascun operatore o addetto a qualsiasi livello di responsabilità al fine di garantire la propria e la altrui incolumità.

Le misure di sicurezza che in generale si ritengono più strettamente collegate alle specifiche lavorazioni e ai rischi da esse derivanti, sono:

- perimetrazione delle aree di deposito dei materiali e delle aree di lavoro per una distanza adeguata a garantire la sicurezza degli addetti, con interdizione del transito delle persone e delle cose mediante reti in PVC di colore arancione o transennatura provvisoria con montanti spostabili e nastri in materiale plastico ad alta visibilità;
- segnalazione di pericoli per zone di intervento;
- interdizione alla sosta di personale e mezzi non addetti ai lavori;
- prescrizione tassativa dell'uso di cuffie protettive fonoassorbenti in caso di utilizzo di macchine operatrici rumorose (> 85 db);
- utilizzo di tutti i dispositivi di segnalamento e protezione atti a garantire il transito veicolare lungo le strade attigue alle aree di intervento in assoluta sicurezza.

Entrando nel dettaglio esecutivo dalla precedente analisi dei rischi possibili scaturiscono logicamente una serie di azioni e provvedimenti tra cui:

- l'individuazione di macchine, mezzi e attrezzi di lavoro efficienti e appropriati all'uso che si intende fare;
- la qualificazione e l'efficienza psicofisica degli addetti alle varie lavorazioni;
- l'apprestamento e l'uso dei mezzi di protezione personali (casco, mascherine respiratorie, scarpe antinfortunistiche, cinture di sicurezza, guanti, tute, ecc.);
- vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito dei non addetti ai lavori mediante avvisi, sbarramenti e transenne;
- accertare l'avvenuto collegamento verso terra delle apparecchiature elettriche;
- imporre l'uso di utensili elettrici con il marchio del doppio isolamento;
- schermare le parti in tensione con interruttori a norme CEI;
- disporre in cantiere dei mezzi di pronto soccorso e di profilassi (cassetta di medicazione);
- verificare l'integrità dell'isolamento dei cavi elettrici;
- segnalare le aree di intervento con l'opportuna cartellonistica;
- prevedere la presenza di personale di segnalamento per gli ostacoli prodotti dall'eventuale deviazione del traffico necessaria per creare l'area di intervento o per affrontare la viabilità di cantiere.

4.1.3 - Apprestamenti di sicurezza delle aree di intervento

Per ciascuna area di intervento verranno dettagliate le fasi di lavorazione ed indicate le disposizioni previste per il segnalamento dell'area di lavoro.

Le misure di segnalazione e protezione dovranno essere preventivamente concordate con il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.

4.2 - Pericoli da e verso l'esterno

Per i mezzi d'opera dovrà porsi massima attenzione alla loro custodia, soprattutto nei giorni piovosi onde evitare danneggiamenti.

Le aree di cantiere in oggetto sono in parte interessate da viabilità pubblica.

Sarà da verificarsi in fase esecutiva la presenza di qualsiasi tipo di sottoservizio che possa interferire con l'opera in progetto.

4.3 - Pericoli inerenti l'area di cantiere

Si consiglia di iniziare i lavori in stagione di magra, così da non avere problemi di altezze d'acqua elevate che possono impedire il regolare avanzamento dei lavori.

L'area di stoccaggio dei materiali sarà collocata in apposito recinto.

Per la definizione delle fasi di lavoro si rimanda ai successivi livelli di progettazione.

5 - INDIVIDUAZIONE DELLE FASI DI ESECUZIONE

Nei capitoli seguenti vengono indicate le prescrizioni particolari in materia di sicurezza da prevedere prima e durante l'esecuzione dei lavori.

Il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione potrà concordare con l'Impresa esecutrice predisposizioni differenti da quelle riportate nel Piano di sicurezza e coordinamento che però garantiscano al personale il medesimo livello di sicurezza.

5.1 - Preparazione area di intervento e piste di accesso cantiere

Prima dell'inizio dei lavori è previsto l'adeguamento delle aree di intervento e delle piste di accesso al cantiere, per il transito degli automezzi e delle macchine utilizzate durante i lavori.

Anche se non si ravvisano particolari danni arrecabili all'ambiente esterno durante la fase di impostazione delle piste di cantiere, risulta necessario limitare per quanto possibile l'emissione delle polveri. Si deve pertanto prevedere una pulizia a fine turno delle strade di uscita dal cantiere che devono necessariamente essere percorse dai mezzi d'opera.

Durante lo svolgimento dei lavori si dovrà prevedere una periodica manutenzione delle strade di cantiere in modo tale da garantire sempre la percorribilità dei mezzi d'opera in sicurezza.

5.2 - Esecuzione dei lavori

Prima dell'inizio dei lavori la ditta incaricata dovrà presentare al Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione un dettagliato piano di intervento contenente le modalità e dispositivi di sicurezza da adottare in opera, fasi e mezzi d'opera previsti per i lavori in fase di esecuzione e le vie di transito dei mezzi d'opera sulla rete stradale pubblica.

Per quanto relativo ai rischi connessi all'utilizzo delle macchine operatrici si rimanda alle schede da inserire nel Piano di sicurezza.

6 - STIMA DEI COSTI RELATIVI ALLA SICUREZZA

Secondo la definizione dei contenuti del Piano di sicurezza data dall'art. 100 comma 1 del D.Lgs. 81/2008, il documento dovrà contenere *"... la stima dei costi di cui al punto 4 dell'allegato XV"*

L'incidenza di tutti gli apprestamenti inerenti la salvaguardia delle condizioni di sicurezza nei luoghi di lavoro sia in relazione al numero e alla tipologia dei D.P.I. utilizzati da parte dei lavoratori nelle singole fasi lavorative, sia in funzione delle opere provvisorie necessarie per il segnalamento delle aree di lavoro lungo la carreggiata, nonché dei servizi igienico-assistenziali messi a disposizione dei lavoratori rientrano nella consuetudine della pratica operativa delle imprese stradali facendo parte integrante della norma previgente e della "regola d'arte".

Al fine di valutare l'incidenza delle voci imputabili alla "sicurezza" comprese nelle analisi delle lavorazioni, dovrà essere condotto un esame delle lavorazioni principali. Dovranno essere valutati i costi riconducibili agli apprestamenti di sicurezza e prevenzione.