

INDICE

1. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE

2. IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI DEL CANTIERE E DELLA SICUREZZA

3. PROBLEMATICHE RELATIVE AL SITO

4. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

5. INDIVIDUAZIONE FASI DI LAVORO

6. CRONOLOGIA DELLE LAVORAZIONI

7. PRESCRIZIONI

8. REGOLAMENTAZIONE DELLE LAVORAZIONI

9. ALTRE REGOLAMENTAZIONI

10. CONCLUSIONI

11. STIMA DEI COSTI

1. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELLE OPERE IDENTIFICAZIONE DEL CANTIERE

Indirizzo del cantiere: Pescia – Colle dei Fabbri n° 8

Committente: ASP San Domenico – Colle dei Fabbri n° 8 - Pescia

Natura dell'opera: Sistemazione delle aree esterne al complesso edilizio di San Domenico

Note particolari: Trattasi di opere di sistemazione delle aree esterne al complesso edilizio del San Domenico, consistenti in scavi, sterri, realizzazione di opere di sostegno di piccola entità, riporti di stabilizzato di cava per la realizzazione del piano carrabile.

Responsabile dei lavori:

Piero Danesi, Presidente e legale rappresentante di ASP San Domenico, Colle dei Fabbri n° 8 - Pescia

Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione

Ing. Alessandro Del Tozzotto

c/o Studio Tecnico Associato Del Tozzotto – Buggiano (PT) – Via L. da Vinci 5b

Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione

Ing. Alessandro Del Tozzotto

c/o Studio Tecnico Associato Del Tozzotto – Buggiano (PT) – Via L. da Vinci 5b

Data presunta d'inizio dei lavori in cantiere

Durata dei lavori prevista dal contratto di appalto 100 giorni naturali consecutivi

Durata presunta dei lavori in cantiere 55 giorni lavorativi effettivi

Numero massimo presunto dei lavoratori sul cantiere: 4

Numero presunto di uomini – giorno.....145

Numero previsto di imprese e di lavoratori autonomi sul cantiere:1

Identificazione dell'impresa prescelta per le opere edili: da designare

Ammontare presunto dei lavoriEuro 70.000,00

Coordinatore in Fase di Progettazione e di Esecuzione
Dott. Ing. Alessandro Del Tozzotto

Descrizione delle opere da realizzare

Il Comune di Pescia ha eseguito i lavori per la realizzazione della strada di collegamento fra la strada di San Giuseppe e il complesso di San Domenico. Questo collegamento, da tempo programmato, consentirà il facile accesso al San Domenico di tutti i mezzi di servizio e di soccorso, permettendo finalmente una migliore gestione del traffico di servizio del complesso, che attualmente è dotato dell'unico accesso da Via Colle dei Fabbri.

L'Istituto ha dunque la necessità di provvedere alla sistemazione delle aree pertinenziali esterne per poter dare completa attuazione al progetto di messa in sicurezza dell'intero complesso sotto il profilo del rischio incendio; la sistemazione dell'area esterna consentirà infatti anche l'accesso ai mezzi dei Vigili del Fuoco. A tal fine è prevista in particolare, la realizzazione di una rampa che dal piano carrabile possa permettere l'accesso dei mezzi dei VV.F al ripiano del giardino. I mezzi avrebbero così l'opportunità di avvicinarsi il più possibile all'edificio; ciò consentirebbe un intervento più efficace sia in caso di incendio che di altra tipologia di incidente.

L'area, una volta sistemata, potrà essere utilizzata anche dalle ambulanze sia per il trasporto che per l'eventuale soccorso dei degenti.

Tutti i mezzi (ambulanze e mezzi antincendio), una volta entrati, godranno di uno spazio di manovra per poter entrare e uscire a marcia normale. L'ingresso alle aree pertinenziali sarà protetto da un cancello a libro in carpenteria metallica..

L'area carrabile e a parcheggio non verrà pavimentata e la superficie sarà costituita da solo stabilizzato di cava costipato (superficie a sterrato).

La rampa di accesso dal piano carrabile alla zona del giardino verrà anch'essa pavimentata con solo stabilizzato di cava.

Per la realizzazione del piano della rampa è necessario eseguire un muro in c.a. a sostegno del terrapieno del giardino di fronte al Reparto uomini. Tale opera verrà rivestita con muratura di pietrame locale. Sull'altro lato la rampa sarà sostenuta dal muretto di sostegno esistente in muratura di pietrame che però andrà opportunamente consolidato.

Peraltro la massima altezza delle opere di sostegno è pari a circa 1,00 ml. fuori terra.

Gli elaborati grafici allegati chiariscono meglio le caratteristiche dell'intervento e ad essi si rimanda per una miglior comprensione delle linee progettuali.

1.1 DESCRIZIONE DEI SITI

L'area oggetto del cantiere, è posta all'interno del complesso edilizio del San Domenico, colle dei Fabbri n°8, Pescia. Al cantiere si dovrà però accedere utilizzando la nuova strada di accesso che dalla via di San Giuseppe porta direttamente al San Domenico. Tale strada, da poco terminata dal Comune di Pescia, diventerà in futuro la nuova strada di collegamento con il San Domenico.

Trattandosi di un'area posta fuori dal centro abitato (anche se ad esso vicino), non ha problemi di interferenza con funzioni residenziali o attività produttive. Gli unici problemi di interferenza li abbiamo per il fatto che le lavorazioni avverranno in vicinanza dei corpi di fabbrica costituenti i vari reparti di accoglienza degli ospiti dell'ASP San Domenico.

Durante l'operatività del cantiere questo andrà adeguatamente recintato, anche se non potrà essere evitata la produzione di polveri e rumori.

Coordinatore in Fase di Progettazione e di Esecuzione
Dott. Ing. Alessandro Del Tozzotto

2. ENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI DEL CANTIERE E DELLA SICUREZZA

| | |
|------------------------------------|---|
| COMMITTENTE | ASP San Domenico Colle dei Fabbri n° 8 – Pescia |
| RESPONSABILE DEI LAVORI | Piero Danesi Presidente e legale rappresentante dell'ASP San Domenico. |
| COORDINATORE ALLA PROGETTAZIONE | Dott. Ing. Alessandro Del Tozzotto Via L. Da Vinci n0 5/b - Borgo a Baggiano (PT) Tei. 0572/30726 |
| COORDINATORE ALLA ESECUZIONE | Dott. Ing. Alessandro Del Tozzotto Via L. Da Vinci n0 5/b - Borgo a Baggiano (PT) Tei. 0572/30726 |
| DIRETTORE DEI LAVORI | Dott. Arch. Antonio Del Tozzotto Via L. Da Vinci n0 5/b - Borgo a Baggiano (PT) Tei. 0572/30726 |
| IMPRESA APPALTATRICE | Da designare |

2.1. DITTA APPALTATRICE

La Ditta appaltatrice verrà nominata al termine dell'espletamento della gara di appalto.

Coordinatore in Fase di Progettazione e di Esecuzione
Dott. Ing. Alessandro Del Tozzotto

2.2 ADDETTI ALLE EMERGENZE, PRONTO SOCCORSO ED ORGANIZZAZIONE

La zona di lavoro è coperta dal servizio di emergenza generale 118. E' reperibile comunque nel comune, il servizio di Guardia Medica e Pubblica Assistenza: Il cantiere è praticamente nel centro cittadino. L'Impresa dovrà garantire il primo soccorso con la propria cassetta di medicazione e con i propri lavoratori incaricati. La ditta appaltatrice dovrà garantire per tutta la durata dei lavori, nella baracca di cantiere, un telefono per comunicare con il 118 che deve essere accessibile a tutti gli operatori di cantiere.

Nella baracca di cantiere devono essere in posizione ben visibile i numeri di telefono di emergenza:

| | |
|--------------------------------|---|
| MISERICORDIA DI PESCIA | Tel 0572 47007 |
| PUBBLICA ASSISTENZA PESCIA | Tel. 0572 476830 |
| VIGILI DEL FUOCO | Tel. 115 Tel. 0572 490285 (Pescia) Tel. 0572 954154 (Montecatini Terme) |
| CARABINIERI | Tel. 0572 477923 |
| SOCCORSO PUBBLICO DI EMERGENZA | Tel. 118 |

Coordinatore in Fase di Progettazione e di Esecuzione
Dott. Ing. Alessandro Del Tozzotto

NORME GENERALI DI COMPORTAMENTO DI PRIMO SOCCORSO

- 1) Accertare che l'infortunato presenti attività cardiaca
- 2) Controllare se l'infortunato respira
- 3) Se ci sono più lesioni, intervenire prima su quelle più gravi
- 4) Accertarsi dello stato di coscienza della persona
- 5) Trasportare la vittima in posizione orizzontale (Testa più bassa dei piedi)
- 6) Non somministrare liquidi prima dell'intervento del medico

SCALA DELLE URGENZE

- 1) Arresto cardiaco e respiratorio
- 2) Shock e coma
- 3) Forti emorragie
- 4) Traumi cranici e toracici
- 5) Frattura colonna vertebrale
- 6) Avvelenamenti ed ustioni estese
- 7) Tutti gli altri traumi

BREVI CENNI SULLE VARIE TIPOLOGIE DI INFORTUNIO IN CANTIERE

In caso di Ustione :

- Stendere garze sterili su zone ustionate
- Non rimuovere pozzetti di tessuto bruciato adesi alla pelle
- Per ustioni di ogni grado passare garze bagnate con acqua fredda
- Non bucare le vesciche
- Ustioni di 3° grado (proteggere le parti con garze sterili)
- Non ungerne con sostanze oleose, disinfettanti o pomate

In caso di avvelenamento da sostanze chimiche :

- Allontanare subito il veleno dalla cute (lavare con abbondante acqua fredda) dall'apparato respiratorio, dall'apparato digerente
- Consultare centro antiveleni
- Conservare residui della sostanza chimica
- Provvedere all'eventuale shock e al mantenimento funzioni respiratorie e circolatorie

In caso di ferite:

- Lavare con acqua e sapone la cute
- Applicare sulla parte garze sterili e fasciare per protezione
- Evitare di estrarre corpi estranei conficcate nelle ferite

In caso di fratture :

- Non muovere l'infortunato
- Immobilizzare l'arto fratturato, con sostegni rigidi e fasciatura
- Coprire con garze sterili le ferite in corso di frattura esposta

In caso di folgorazione.

- Interrompere la corrente disinserendo l'interruttore generale
- Allontanare la vittima senza toccarla, ma con una sedia o con un manico di legno

Coordinatore in Fase di Progettazione e di Esecuzione
Dott. Ing. Alessandro Del Tozzotto

- Non toccare direttamente la vittima con le mani ma con un panno asciutto o con una corda
- Iniziare subito la respirazione bocca a bocca, se non respira
- Disporre la vittima in posizione di sicurezza se non cosciente
- Indispensabile portare la vittima a pronto soccorso con ambulanza

RISCHIO INCENDIO

La valutazione del rischio di incendio ai sensi del D.M. 10/03/1998 si applica per i cantieri temporanei e mobili con la limitazione agli arti 6 e 7 del decreto medesimo.

In considerazione delle lavorazioni da svolgere, dei materiali utilizzati in cantiere e dei materiali o fonti di innesco presenti in cantiere, ma soprattutto considerando che le lavorazioni si svolgono completamente all'aperto, che le uniche fonti di innesco sono connesse all'utilizzo dei mezzi meccanici, tenendo conto dei tempi di lavorazione e di tutti gli altri parametri suggeriti dal DM 10/3/1998, il cantiere viene classificato a **RISCHIO BASSO**.

EVACUAZIONE

Trattando si di lavorazioni che si svolgono all'aperto, l'attività del cantiere non richiede particolari misure per l'evacuazione delle persone in caso di pericolo grave e imminente. Occorre tuttavia installare cartelli indicanti le vie di esodo in corrispondenza dei luoghi in cui si dovesse ritenere difficoltoso il riconoscimento della via di esodo (o di emergenza). Infine si ritiene necessario predisporre uscite di emergenza di opportuna ampiezza disposte lungo il perimetro della recinzione.

INDICAZIONI GENERALI

Sarà cura dell'impresa assicurarsi che tutti i presenti siano informati dei nominativi degli addetti alla lotta antincendio e alla gestione dell'emergenza, nonché delle procedure di emergenza. Esse dovranno inoltre esporre in posizione visibile i numeri telefonici dei soccorsi esterni (Vigili del Fuoco, Pronto Soccorso, Medico Competente, Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione delle Imprese, Coordinatore della sicurezza per l'esecuzione dell'opera).

ASSISTENZA SANITARIA E PRIMO SOCCORSO

Le imprese devono garantire, in base all'art 4 del decreto legislativo n. 626/94, la presenza di un numero adeguato di lavoratori addetti al primo soccorso durante l'intero svolgimento dell'opera, ai quali faranno riferimento tutte le persone presenti. Tali lavoratori devono essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso di primo soccorso presso strutture/professionisti qualificati, in conformità al decreto legislativo n. 626/94. **Una cassetta di medicazione - conforme alle norme vigenti deve essere tenuta in cantiere da ciascuna impresa.**

SEGNALETICA DI SICUREZZA

La segnaletica di sicurezza deve essere conforme a quanto previsto nell'Allegato XXV del DLGS n°81/2008.

Devono essere almeno installati i seguenti cartelli:

| | |
|--|----------------|
| cartello generale dei rischi di cantiere | ove necessario |
| cartello con le norme di prevenzione infortuni | ove necessario |
| cartello indicante situazioni di pericolo | ove necessario |

3. PROBLEMATICHE RELATIVE AL SITO

L'area di cantiere, di per sè, non presenta particolari problematiche. Durante il sopralluogo preliminare all'inizio dei lavori, sono emersi comunque i seguenti problemi, derivati dalla orografia del posto:

- a) L'accesso all'area di cantiere è di dimensioni limitate, che non agevola il passaggio di autopompa per i getti e ostacola il passaggio dei mezzi di grandi dimensioni per l'approvvigionamento dei materiali.
- b) L'area di cantiere è circondata dai corpi di fabbrica del complesso edilizio di San Domenico ma è da essi sufficientemente distante, tranne che in corrispondenza del reparto uomini. A tal fine sarà necessario recintare adeguatamente tutta l'area oggetto di intervento affinché sia impedito l'accesso a persone estranee.
- c) Si dovrà prestare particolare attenzione nella movimentazione delle macchine e dei materiali, nonché alla creazione di polveri, che comunque non sarà possibile evitare nella loro totalità.
- d) Sarà necessario occupare almeno nel tratto terminale vicino al cancello provvisorio di accesso, la strada di collegamento fra San Giuseppe e San Domenico; a tal fine dovrà essere richiesta autorizzazione al Comune di Pescia. Tale area verrà utilizzata come spazio di manovra dei mezzi per il carico e lo scarico: questi dovranno entrare a marcia indietro nell'area di cantiere dove è posizionata la zona per lo stoccaggio dei materiali.
- e) I baraccamenti di cantiere e la zona stoccaggio materiali sono posizionati all'interno del complesso di San Domenico.
- f) L'organizzazione dell'area di cantiere è meglio evidenziata nella planimetria allegata. Essa potrà essere modificata in corso d'opera in funzione di una diversa organizzazione dei lavori o su proposta dell'Impresa in funzione di proprie esigenze e sempre che tali modifiche vengano ritenute idonee dal CSE.

Prima dell'allestimento del cantiere occorre procedere in ordine cronologico :

1. Alla ricerca di linee elettriche interrato ed aeree.
2. Alla ricerca di eventuali linee telefoniche interrato ed aeree.
3. Alla ricerca di eventuali linee e canalizzazioni gas.
4. Alla ricerca di eventuali linee e canalizzazioni acquedotto.
5. Alla ricerca di eventuali tubazioni di fognatura sia bianca che nera.

La Ditta appaltatrice, dovrà garantire l'effettuazione cronologica delle sopra citate indagini.

4. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Ai fini dell'organizzazione del cantiere, anche se come già detto non esistono particolari difficoltà, in relazione al manufatto da realizzare, si ritiene di indicare le seguenti modalità nell'allestimento del cantiere:

- a) Recinzione di tutta l'area interessata dagli apprestamenti di cantiere e dalle lavorazioni.
- b) Allestimento area destinata a deposito materiali e mezzi, e delle aree di lavorazione delle barre di armatura all'interno della resede del San Domenico, nonché posizionamento della betoniera a bicchiere.
- c) Installazione dei servizi igienici, della baracca di cantiere, sempre nell'area sopra detta.
- d) Installazione della baracca mensa: potrà essere evitata qualora gli operai abbiano la possibilità di tornare a casa durante la pausa pranzo, nel caso di vicinanza del cantiere alle rispettive abitazioni, o nel caso in cui l'Impresa stipuli apposita convenzione, da allegare agli atti di cantiere, con ristorante o altro luogo di somministrazione di alimenti.
- e) Allestimento area destinata allo spazio di manovra dei mezzi operativi e dei mezzi per il trasporto dei materiali subito fuori dalla resede del San Domenico, sulla strada di collegamento San Giuseppe – San Domenico.

4.1. PROCEDURE, APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE NECESSARIE, E SOGGETTI INCARICATI

Prima dell'inizio dei lavori oggetto dell'appalto dovranno, essere resi disponibili i servizi igienico – assistenziali e l'area di deposito materiali e mezzi.

La prima operazione fondamentale sarà perimetrazione del cantiere.

Seconda operazione sarà la sistemazione dell'area di intervento, con le operazioni di scavo di sbancamento superficiale. Durante queste fasi dovranno essere prese tutte le precauzioni al fine di operare in sicurezza: i movimenti dei mezzi dovrà essere opportunamente segnalato; nessun operaio deve sostare nello spazio di manovra della macchina operatrice in funzione.

Terza operazione: realizzazione di scavi a sezione ristretta obbligata, posa in opera di canalizzazioni e rinterro. Data l'esiguità degli scavi e la loro limitata profondità, non si prevedono particolari situazioni di pericolo, tranne quelli segnalati al punto precedente. Resta comunque obbligatorio segnalare la presenza di eventuali scavi a sezione ristretta obbligata nel caso questi debbano rimanere aperti, con l'installazione di barriere ottiche bianche e rosse.

Le demolizioni dovranno avvenire con gli accorgimenti indicati nell'apposita scheda. In ogni caso dovranno adottarsi le precauzioni necessarie ad evitare che la mano d'opera impegnata non sia soggetta a rischi di caduta materiali dall'alto, durante la loro rimozione ecc.

I materiali di risulta delle operazioni suddette saranno in parte riutilizzati sul posto per risagomatura del profilo del terreno, mentre gli esuberi rimossi saranno caricati immediatamente su autocarro e portati a discarica.

Ricordiamo che è vietato depositare materiali presso i cigli di scavo, o eseguire lavorazioni senza le opportune precauzioni di rito.

La fase di getto del calcestruzzo preconfezionato fornito da autobetoniera non è compatibile con altre lavorazioni. I materiali di lavorazione (ferro pre-lavorato, legno e pannelli, cemento ed altri materiali) verranno depositati nell'area indicata in planimetria.

I fornitori prima di accedere al cantiere devono avere il consenso del referente dell'impresa interessata alla fornitura, i quali dovranno esercitare anche operazioni di vigilanza e sorveglianza del loro operato nel pieno rispetto delle norme di sicurezza nei cantieri edili.

5. INDIVIDUAZIONE FASI LAVORATIVE

Il cantiere ha caratteristiche tali da non presentare sovrapposizioni pericolose delle varie lavorazioni e/o imprese. Si individua un programma dei lavori per quanto attiene alla sequenza cronologica delle lavorazioni.

1. 1. Approntamento del cantiere.
2. Realizzazione degli scavi di sbancamento per lo scavo superficiale dei terreni.
3. Realizzazione di scavi a sezione ristretta obbligata; posa di pozzetti e tubazioni, rinterri.
4. Movimenti terra per la realizzazione dei piani di progetto.
5. Realizzazione delle opere di sostegno e contenimento composta delle seguenti sottofasi: 5a – scavo di fondazione a sezione ristretta obbligata; 5b – preparazione e posa in opera delle armature; 5c - getto delle fondazioni; 5d - preparazione e posa delle armature di parete; 5e - formazione delle casseforme e loro posizionamento; 5f – getto delle pareti; 5g – formazione dei drenaggi a tergo della parete; 5h – rinterri.
6. Eventuale demolizione a tratti del muretto di sostegno esistente lato est (fase 6a) e sua ricostituzione con muratura in pietrame (fase 6b).
7. Rivestimento in pietrame del muro di sostegno in c.a.
8. Rinterri e formazione della rampa di accesso per i mezzi antincendio, con stesa di tout-venant di cava e successivo strato di stabilizzato, con conseguente costipamento.
9. Stesa di tout-venant di cava e di successivo strato di stabilizzato di cava per la realizzazione del piano viabile interno con conseguente costipamento.
10. Posa in opera delle ringhiere sul muro in c.a.
11. Posa del cancello nel punto di accesso all'area San Domenico.
12. Eventuali opere di completamento.
13. Pulizia e rimozione del cantiere.

Fatto salvo che è obbligatorio per tutte le fasi di lavoro sopra indicate, l'utilizzo da parte degli operai dei **Dispositivi di Protezione Individuale**, si riportano di seguito indicazioni specifiche per le fasi lavorative che si sono ritenute oggetto di maggior attenzione.

Si precisa che tutte le opere sopra indicate dovranno essere eseguite dall'Impresa aggiudicataria dell'appalto.

5.1 APPRONTEMENTI DI CANTIERE (Fase 1) PULIZIA E RIMOZIONE CANTIERE (Fase 13)

5.1.1 Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

Come esito della individuazione, analisi e valutazione, risultano i seguenti rischi:

- a. Caduta di materiale e mazzi dall'alto causa utilizzo di autogrù.
- b. Investimento da macchina operatrice e da camion in manovra.

5.1.2 Procedure

Tutti gli addetti, ad esclusione di chi svolge compiti di aiuto a terra per gli autisti, durante le manovre per il posizionamento dei mezzi in cantiere devono mantenersi lontano dai mezzi e non devono transitare lungo le vie di circolazione. Inoltre non possono sostare nel raggio di azione del braccio della gru dell'autocarro.

5.1.3 Apprestamenti

L'area interessata deve essere segnalata con apposita cartellonistica.

5.2 REALIZZAZIONE DI SCAVI DI SBANCAMENTO (Fase 2) REALIZZAZIONE DI SCAVI A S.R.O., POSA TUBAZIONI, RINTERRI (Fase 3) MOVIMENTI TERRA (Fase 4) RINTERRI E FORMAZIONE RAMPA DI ACCESSO (Fase 8) STESA DI TOUT VENANT E STABILIZZATO DI CAVA (Fase 9)

5.2.1 Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

Come esito della individuazione, analisi e valutazione, risultano i seguenti rischi:
opere di limitata altezza;

- a) - Investimento da macchina operatrice e da camion in manovra.
- b) – Caduta di materiale dall'alto durante lo scarico degli inerti, dei tubi o dei pozzetti prefabbricati.
- c) – Rischio di parziale seppellimento (il rischio è in realtà basso data la limitata profondità degli scavi).
- d) – Rischio di distorsioni o fratture a causa dei piani di lavoro irregolari.
- e) – Rischio inalazione polveri.

5.2.2 Procedure

Tutti gli addetti, ad esclusione di chi svolge compiti di aiuto a terra per gli autisti, durante le manovre per il posizionamento dei mezzi in cantiere devono mantenersi lontano dai mezzi e non devono transitare lungo le vie di circolazione. Inoltre non possono sostare nel raggio di azione del braccio della gru dell'autocarro. Durante questa fase non potranno essere condotte contemporaneamente altre operazioni.

Scavi buche e irregolarità particolari devono essere adeguatamente segnalate.

5.2.3 Apprestamenti

Utilizzo dei nastri di segnalazione ottica bianchi e rossi e di cartellonistica distanti almeno 1,00 ml. dal bordo scavo. Gli scavi localizzati devono essere coperti con tavole di legno ben ammassate al terreno. Tutti i mezzi devono avere i segnalatori acustici e luminosi perfettamente in funzione.

5.3 REALIZZAZIONE DELLE OPERE DI SOSTEGNO (Fase 5)

All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub-fasi:

- 5a – scavo di fondazione a sezione ristretta obbligata;
- 5b – preparazione e posa in opera delle armature;
- 5c - getto delle fondazioni;
- 5d - preparazione e posa delle armature di parete;
- 5e - formazione delle casseforme e loro posizionamento;
- 5f – getto delle pareti;
- 5g – formazione dei drenaggi a tergo della parete;
- 5h – rinterri.

5.3.1 Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

Come esito della individuazione, analisi e valutazione, risultano i seguenti rischi:

- a. Rischi connessi alle operazioni di scavo e rinterro come evidenziati al punto 5.2
- b. Movimentazione carichi a mano e con autogrù

Coordinatore in Fase di Progettazione e di Esecuzione
Dott. Ing. Alessandro Del Tozzotto

- c. Lavorazione legno (tagli, abrasioni, ferite da schegge)
- d. Lavorazione ferro - (piegatura e tagli eseguiti con troncaferro manuale e quindi tagli, abrasioni, ferite da pezzi di ferro o da fil di ferro per le legature)
- e. Rischi per colpiture dovute ad errate manovre nella gestione delle pompe per il getto, delle tubazioni, degli eventuali secchioni movimentati con autogrù.
- f. Caduta materiale dal ponteggio o da ponti su cavalletti
- g. Elettrocuzione
- h. Irritazioni epidermiche
- i. Offese capo, mani, piedi, occhi

5.3.2 Procedure

I carichi manovrati devono seguire un percorso andata e ritorno, tali da non sovrastare le maestranze, le quali devono avvicinarsi al carico sospeso solo ad oscillazione smorzata e ad altezza inferiore alle spalle. Tutti gli addetti, ad esclusione di chi svolge compiti di aiuto a terra per gli autisti, durante le manovre per il posizionamento dei mezzi in cantiere devono mantenersi lontano dai mezzi e non devono transitare lungo le vie di circolazione. Inoltre non possono sostare nel raggio di azione della gru dell'autocarro.

Il camion con gru dovrà disporre di un ampio piano di appoggio per l'apertura degli stabilizzatori.

Le movimentazioni manuali dei carichi dovranno avvenire nel rispetto delle prescrizioni di legge.

5.3.3 Attrezzature

- a. Autocarro
- b. Carriola
- c. Betoniera a bicchiere
- d. Attrezzatura di uso comune
- e. Autobetoniere
- f. Banco piegaferri
- g. Attrezzature e macchine per la lavorazione del legno

Le barre di ferro per le armature di completamento, verranno scaricate dall'autocarro facendo uso della propria gru idraulica. E' necessaria la presenza della gru idraulica per la movimentazione delle casseformi e delle eventuali armature pre-confezionate.

5.3.4 Apprestamenti

Dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti che impediscano urti, inciampi, graffi. Una volta stesa l'armatura di fondazione dovranno essere disposte tavole per permettere il movimento degli operatori. Il getto del calcestruzzo non deve interferire con altre lavorazioni; durante il getto non possono svolgersi altre operazioni. Con avvisi vietare al personale l'avvicinamento al campo d'azione delle macchine operatrici

5.4 OPERE DI DEMOLIZIONE (Fase 6a)

5.4.1 Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

Come esito della individuazione, analisi e valutazione, risultano i seguenti rischi:

- a - Caduta di materiale dall'alto (anche se il rischio è oggettivamente basso trattandosi di opere di limitata altezza;
- b - Investimento da macchina operatrice e da camion in manovra.

Coordinatore in Fase di Progettazione e di Esecuzione
Dott. Ing. Alessandro Del Tozzotto

c – Caduta da ponti su cavalletti

5.4.2 Procedure

Tutti gli addetti, ad esclusione di chi svolge compiti di aiuto a terra per gli autisti, durante le manovre per il posizionamento dei mezzi in cantiere devono mantenersi lontano dai mezzi e non devono transitare lungo le vie di circolazione. Inoltre non possono sostare nel raggio di azione del braccio della gru dell'autocarro. Durante questa fase non potranno essere condotte contemporaneamente altre opere e potranno essere presenti solo operai della ditta incaricata alla demolizione.

5.4.3 Apprestamenti

L'area interessata dalla demolizione deve essere segnalata con apposita cartellonistica e barriera ottica alta ml 1,5 e distante circa m. 1 dall'area d'intervento.

5.5 ESECUZIONE DI MURATURA DI RINFORZO DEL MURETTO ESISTENTE (Fase 6b) ESECUZIONE DI MURATURA PER RIVESTIMENTO MURI IN C.A. (Fase 7)

5.5.1 Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

Come esito della individuazione, analisi e valutazione, risultano i seguenti rischi:

- a. Caduta personale dal ponte su cavalletti
- b. Movimentazione carichi a mano e con autogrù
- c. Caduta materiale dai ponti su cavalletti
- d. Elettrocuzione nel caso di uso di macchinari ad alimentazione elettrica
- e. Irritazioni epidermiche
- f. Offese capo, mani, piedi, occhi, abrasioni

5.5.2 Procedure

Le operazioni di muratura potranno iniziare dopo un adeguato periodo di maturazione del calcestruzzo. Dato che le opere di muratura sono eseguite per un solo piano, potranno essere utilizzati ponteggi mobili e/o ponti su cavalletti. Questi dovranno però essere comunque montati secondo le norme di sicurezza, e quindi essere posti su superfici piane e prevedere parapetti. Nel caso di utilizzo di ponteggi mobili, dovranno essere utilizzati cunei per bloccare le ruote. In qualsiasi caso è assolutamente vietato utilizzare i ponteggi per il deposito di materiale o per il suo stoccaggio.

5.5.3 Attrezzature

Autocarro
Carriola
Ponte su cavalletti
Betoniera a bicchiere
Attrezzatura di uso comune

5.5.4 Apprestamenti

Per il posizionamento di ponti su cavalletti, il piano di scorrimento dovrà essere livellato, e dovrà essere controllata la verticalità.

5.6. POSA IN OPERA DI RINGHIERE (Fase 10) POSA IN OPERA DI CANCELLO (Fase 11) EVENTUALI OPERE DI COMPLETAMENTO (Fase 12)

5.6.1 Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

Come esito della individuazione, analisi e valutazione, risultano i seguenti rischi:

- a Caduta dall'alto ovvero dalla sommità del muro o a livello
- b Caduta attrezzi da lavoro
- c Caduta materiale dall'alto
- d Movimentazione carichi a mano e con autogrù
- e Lavorazione ferro - (ferite da taglio o abrasioni; bruciature a parti del corpo durante le operazioni di saldatura)
- f Urto accidentale con carpenterie metalliche durante la movimentazione
- g Colpitura per errata manovra del gruista
- h Irritazioni epidermiche
- i Elettrocuzione

5.6.2 Procedure

Tutti gli addetti, ad esclusione di chi svolge compiti di aiuto a terra per gli autisti, durante le manovre per il posizionamento dei mezzi in cantiere devono mantenersi lontano dai mezzi e non devono transitare lungo le vie di circolazione. Tutte le operazioni di montaggio dovranno avvenire obbligatoriamente con l'uso di guanti. I saldatori dovranno obbligatoriamente utilizzare i DPI a protezione di mani e soprattutto occhi.

Le squadre di lavoro durante il montaggio degli elementi metallici dovrà obbligatoriamente essere composta da almeno tre persone.

5.6.3 Attrezzature

- a. Autogrù.
- b. Attrezzi di uso corrente.
- c. Paranchi e argani.
- d. Ponti su cavalletti

5.6.4 Apprestamenti

Con avvisi vietare al personale l'avvicinamento al campo d'azione delle macchine operatrici.

Le operazioni di montaggio degli elementi metallici sono incompatibili con altre operazioni.

L'area di montaggio dovrà essere interdetta agli operatori non direttamente coinvolti.

Per il posizionamento di ponti, il piano di appoggio dovrà essere livellato, e dovrà essere controllata la verticalità.

6. CRONOLOGIA DELLE LAVORAZIONI

Di seguito indichiamo per successione temporale le lavorazioni svolte sul cantiere

- Ricerca impianti e tubazioni nelle aree di lavoro
- Pulizia dell'area di cantiere
- Esecuzione recinzione intorno alle aree di cantiere.
- Esecuzione accessi carrabili, pedonali e installazione cartellonistica
- Installazione dei W.C. e delle baracche di cantiere.
- Scortico superficiale dei terreni
- Movimenti terra per la creazione dei piani di progetto.
- Scavi a SRO, posa in opera delle tubazioni e canalizzazioni previste e rinterri.
- Scavi a SRO per la realizzazione della fondazione delle opere di sostegno.
- Getto magrone.
- Confezionamento e posizionamento delle armature di fondazione.
- Getto fondazioni.
- Confezionamento e posizionamento delle armature di parete.
- Confezionamento e posizionamento delle casseforme di parete.
- Getto delle pareti dell'opera di sostegno.
- Scasseratura.
- Formazione di drenaggio a tergo del muro.
- Demolizione a tratti vecchio muretto in pietrame e sua ricostituzione con muratura sempre in pietrame.
- Rinterri, riempimenti.
- Movimenti terra per la formazione della rampa carrabile.
- Stesa di tout-vanant di cava e successivo strato di stabilizzato per la formazione dello strato di fondazione e dello strato di superficie carrabile, adeguatamente costipati.
- Montaggio copertine sul muretto in pietrame esistente.
- Montaggio ringhiere su nuovo muro di sostegno.
- Montaggio cancello.
- Eventuali altre opere complementari
- Smontaggio cantiere e pulizia generale

Coordinatore in Fase di Progettazione e di Esecuzione
Dott. Ing. Alessandro Del Tozzotto

7. PRESCRIZIONI

Dall'esito della individuazione, analisi e valutazione dei rischi, pur in presenza di una sola impresa o comunque, successivamente, in caso di presenza simultanea o successiva di più imprese e/o lavoratori autonomi, nonché vista la semplicità dell'opera da realizzare, risulta comunque necessario:

- a) Regolamentare alcune lavorazioni relative alle fasi critiche, mediante l'utilizzo di specifiche attrezzature decidendone la cronologia e la loro incompatibilità;
- b) Regolamentare l'uso in comune di impianti, infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva;
- c) Ridurre al minimo gli inconvenienti alle abitazioni vicine, sempre e comunque a vantaggio dei lavoratori in cantiere e compatibilmente con le norme di sicurezza.

8. REGOLAMENTAZIONE DELLE LAVORAZIONI

1. Le lavorazioni potranno avere inizio solamente dopo la piena disponibilità dei servizi igienico assistenziali.
2. Il committente concorda con l'impresa esecutrice di mettere a disposizione tutte le aree pertinenti che si rendesse necessario utilizzare nel corso dei lavori a seguito di intervenute nuove esigenze; in tal caso il presente piano e l'allegata planimetria di cantiere dovranno essere opportunamente aggiornate.
3. tutte le aree che a qualunque titolo interessano il cantiere dovranno essere recintate e l'accesso a terzi adeguatamente impedito.
4. Il getto attraverso l'autobetoniera e l'autopompa, è una fase che non permette contemporaneità con altre lavorazioni (sempre, qualunque sia l'entità del getto).
5. Nel caso di concomitanza con ditte subappaltatrici e/o lavoratori autonomi (peraltro non previste allo stato attuale) dovranno essere promosse iniziative di cooperazione, soprattutto in relazione alla segnalazione di eventuali anomalie registrate nell'ambiente del cantiere e degli apprestamenti di sicurezza.
6. Durante l'orario di chiusura del cantiere, dovranno essere previsti apposite segnalazioni visive luminose e non, che delimitino chiaramente l'area di cantiere, al fine di evitare incidenti a terzi.

Coordinatore in Fase di Progettazione e di Esecuzione
Dott. Ing. Alessandro Del Tozzotto

9. ALTRE REGOLAMENTAZIONI

L'allestimento del cantiere nelle fasi previste fino al suo smantellamento deve provvedere l'Impresa appaltatrice, ponendo in opera e garantendo il corretto funzionamento delle attrezzature e degli apprestamenti di cantiere. Degli apprestamenti potranno usufruire tutti gli addetti al cantiere.

Tutti gli interventi di manutenzione straordinaria sulle attrezzature e sugli apprestamenti devono essere verbalizzati e portati TEMPESTIVAMENTE a conoscenza del coordinatore per l'esecuzione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

In caso di uso comune di attrezzature ed apprestamenti, le imprese ed i lavoratori autonomi devono segnalare alla Impresa appaltatrice l'inizio dell'uso, le eventuali anomalie rilevate, la cessazione o la sospensione dell'uso.

E' fatto obbligo ai datori di lavoro (o loro delegati) delle imprese e dei lavoratori autonomi, di partecipare alle riunioni preliminari e periodiche decise dal coordinatore all'esecuzione. Tutte queste riunioni devono essere verbalizzate.

10 . CONCLUSIONI

Vista la zona di intervento, vista la sostanziale non complessità dell'intervento, e vista la necessità di realizzare l'opera in diverse fasi, siamo a trarre le seguenti conclusioni al fine di applicare quanto descritto nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento :

- a) La ditta appaltatrice in qualità di datore di lavoro deve porre particolare attenzione alla applicazione delle norme di sicurezza, ponendo in primo piano la continua informazione e formazione degli addetti al cantiere. Quanto appena descritto è di fondamentale importanza perché una corretta educazione alla sicurezza è certamente produttivo per tutti.
- b) Fra i compiti dell'addetto di cantiere è di fondamentale importanza la sorveglianza all'uso dei D.P.I. (Dispositivi di protezione Individuale) e la sorveglianza alla predisposizione delle protezioni collettive (Parapetti, protezioni sui ferri, recinzioni, ecc.);
- c) In relazione all'attività di cantiere sono inoltre a sottolineare che, pur riconoscendo le difficoltà materiali di lavorare in sicurezza, non si sorvolerà assolutamente sulle inadempienze riscontrate.
- d) In caso di inadempienze il sottoscritto provvederà immediatamente a comunicare ed a segnalare alla Committenza, al responsabile dei lavori e alle imprese partecipanti alla esecuzione dell'opera, la **SOSPENSIONE DEI LAVORI**, sino a che non siano sanate le inadempienze. Tale comunicazione di sospensione dei lavori potrà essere inoltrata anche agli organi di vigilanza di competenza territoriale (USL 3 e ISPETT. del LAVORO di PISTOIA).
- e) Tutti i compiti e le responsabilità su precisate, ed i compiti e le responsabilità particolari previste in relazione ai singoli settori, permarranno anche quando il Capo Commessa si assenterà per un motivo programmabile dal posto di lavoro (ferie, permessi, trasferte): in questo caso sarà sua cura assegnare, temporaneamente, ad un dipendente in possesso della necessaria idoneità, le responsabilità di guida e di controllo delle unità dipendenti e/o subappaltatrici, il rispetto delle Leggi, Regolamenti e prassi in materia di igiene del lavoro ed in materia antinfortunistica.

Coordinatore in Fase di Progettazione e di Esecuzione
Dott. Ing. Alessandro Del Tozzotto

Formazione ed informazione

I Lavoratori presenti nel cantiere saranno adeguatamente formati ed informati sulla "sicurezza", ed in modo particolare sui pericoli che li vedranno direttamente coinvolti.

Il principale elemento formativo ed informativo sarà il presente Piano di Sicurezza, con tutte le integrazioni che si rendessero necessarie per lavorazioni particolari o comunque in corso d'opera.

I Lavoratori saranno formati ed informati, in modo costante, sul corretto uso dei dispositivi di protezione individuale - DPI.

I Lavoratori saranno istruiti in modo adeguato alla conoscenza ed all'uso della segnaletica di sicurezza.

I Lavoratori saranno opportunamente informati sull'eventuale uso (che sarà comunque ridotto al minimo quando non sarà possibile eliminarlo altrimenti), di sostanze tossiche e nocive valutando attentamente le schede tecniche e tossicologiche fornite dal produttore e le schede contenenti le composizioni dei prodotti disponibili presso l'USL.

I Lavoratori saranno opportunamente informati sui problemi e sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore del cantiere.

Gli oneri della formazione ed informazione dirette ai Lavoratori, spettano al Datore di Lavoro.

In caso di presenza contemporanea di più Imprese i vari Datori di Lavoro dovranno occuparsi anche di informare i propri dipendenti sui rischi derivanti dalle attività delle altre Aziende.

11. STIMA DEI COSTI

I costi relativi alla sicurezza sono stati stimati a corpo in € 6.000,00 come risulta dall'apposito elaborato denominato "stima dei costi della sicurezza" allegato al presente piano ma in fascicolo a parte.

Coordinatore in Fase di Progettazione e di Esecuzione
Dott. Ing. Alessandro Del Tozzotto

**FIRME PER PRESA VISIONE, ACCETTAZIONE DEL
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

| | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| COMMITTENTE | _____ Responsabile dei lavori |
| _____ Coordinatore alla Esecuzione | _____ Ditta Appaltatrice |
| _____ Rappresentante dei lavoratori | _____ Il preposto |
| _____ | _____ |